

MOJ MIKRO

maj 1991 / br. 5 / godište 7 / cena 45 dinara

PRILOG

Amiga, devojka za sve

ZIVETI SA MONITOROM

Ko zmirka zdravo misli

SOFTVER • ObjectVision • Sycero.db • Mreža YUNAC • Matrix Layout



B
O
R
L
A
N
D

YU ISSN 0352-6054



9 770352 605000

OBJECTVISION™

izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Citizen GSX-140	9
Notosni računar MCS	11

Softver

ObjectVision	12
Sycero.db	16
Mreža YUNAC	18
NeuroShell	21
QEMM 386 V3.0 i ABOVE Disc	23
PolyShell	28
Matriz Layout	27

Zanimljivosti

Čarivnici ne odugovlaže Živeti sa monitorom (2)	18
Ko žmirka zdravo misli	16
Simulacija letanja A-10 Tank Killer	68

PRILOG

Amiga, devojka za vas	67
-----------------------	----

Rubrike

Mali oglas	70
Hitna pomoć	70
Recenzije	72
Zabavni matematički sadaci	72
Igre	73



Strana 9: Štampač citizen GSX-140 – mnogo boja za malo para.



Strana 57: Prilog o amigi, devojci za sve.



Strana 73: Golden Axe i druge igre.

Prilog u ovom broju je namenjen vlasnicima amige, devojke za sve. To nije gigantski korak unazad, infantilna regresija ili (po Pink Floyd) «momentary lapse of reason» - Moj mikro, kao što će da nam prebace vlasnici moćnih PC-a. Da pogledamo šta piše spektrumovac Hrvoje Nikšić iz Šibenika:

«Današnji tehnološki trendovi, kako se čini, vode prema stalnom poboljšanju karakteristika, a time i cijena računala. MM se sve manje osvrće na jeftinija računala, posebno 8-bitna. S jedne strane, to je normalno i sasvim u skladu s računarskom stvarnošću, ali bi ipak urednici MM-a trebali shvatiti (kao što to, izgleda, shvaćaju urednici Sveta kompjutera) da nema svatko novaca, i to ne samo za neku divovsku tower 386-icu na 25 MHz s 4 Mb RAM-a i hard diskom od 80 Mb, nego ni za običan XT. Time hoću reći da biste trebali ostaviti rubriku kao što je (bila) Tačka na i gdje bi i korisnici sasvim jeftinih računala (C 64, Spectrum, Amstrad...) našli pokoji program za sebe. Kad već govorim o tome, trebali biste pokloniti malo više pažnje Atarijevoj ST i Commodore-ovoj Amiga seriji računala. Kao što je netko već rekao, i ja primjećujem da MM postaje sve više list za korisnike, a sve manje za programere, što je prije bio. Taj prijelaz smatram negativnim.»

Prelaz koji primjećuje Hrvoje, ne postoji. Zna se da su «časopis za prave programere» Računari, a da poklonici piratskih igrica nalaze najviše za sebe u Svetu kompjutera. Moj mikro ustraje pri provjerenom sredinskom konceptu: nastojimo da budemo časopis za dobro informisane korisnike računara, a objavljujemo i dosetljive programe čitalaca. Na prvim stranim čemo, kao i uvek, da pišemo o najnovijoj tehnologiji, notesnim računarima za 5000 i softveru za 2000 DEM. U zadnjem delu i dalje čemo da tamanimo aždaje i spasavamo zemlju od napadaja «malih zelenih». Što bi rekao Dekart: «Ludo (igram se), ergo sum.»

Otkada smo ukinuli piratske oglase, svakog dana javljaju nam se mladi čitaoci: «Želim da naručim igrice objavljene u poslednjem broju.» I naša se pošta čita kao u godinama 1984-1985: «Ko kod nas prodaje igrice?» Neki pokušavaju izokola: «Molim za telefonski broj autora XY koji je opisao ovu ili onu igricu.» Ako ste u nedelju u jedan ujutro zaboravili lozinku za drugi nivo arkaadne avanture, ne računajte na nas Pisci koji žele kontakte s drugim igračima, sami objavljuju svoj telefon. Ostalim možete da pišete na našu adresu. Razume se, radovalo bi nas kad bismo vam mogli savetovati: «Obratite se računarskoj trgovini sa najvećim izborom originalnog zabavnog softvera kod nas.» To je ujedno poziv trgovcima. Ako niste izgubili nadu kada ste iz prve pošiljke igrica prodali samo deset disketa ili kasete, javite nam se!

Glavni i odgovorni urednik časopisa Moj mikro: **ALJOŠA VREČAR** • Zamenik glavnog i odgovornog urednika **SLOBODAN VUJANOVIĆ** • Dizajner i tehnički urednik **ANDREJ MAVSAR** • Sekretarica **ELIČA POTOČNIK** • Stručni savet **MATEVŽ KMET**, dipl. ing.

Odlučnički savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska izbornica Slovenije), predsednica; Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksandar ČORAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIĆBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo Data, Beograd), dipl. ing. Milod KIBBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehničku kulturu, Ljubljana), Tone POLENEČ (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan SPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrolit, Ljubljana).

Moj mikro izdaje: D. p. DELO – REVUJE, p. o., Titova 35, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Štampa: D. p. DELO – Tisk časopisav in revij. Direktor: Alojz Zibelnik. Neneručeno materijala ne vraćamo. Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 423-1/72, od 25. V. 1984. Moj mikro oslobođen je posebnog poreza na prometu.

Adresa redakcije: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 315-366, 319-798, telefax: 319-875, telex: 31-255 YU DELO. Oglasno izdanje: France Logonider, tel. (061) 315-306, int. 27-14, telefax: 319-873, Delo – STIK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel. (061) 315-366 int. 28-85.

Prodaja i preplata: D. p. DELO – Prodaja, p. o., 61001 Titova 35, Ljubljana, kolportaže: telefon: (061) 319-790, preplate: (061) 319-256, 316-258 i 315-306, lokal 21-83. Uplaćivanje za plaćanje preplate šalju se na tri puta godišnje, primerak u kolportazi ili preplati košta 45 din.

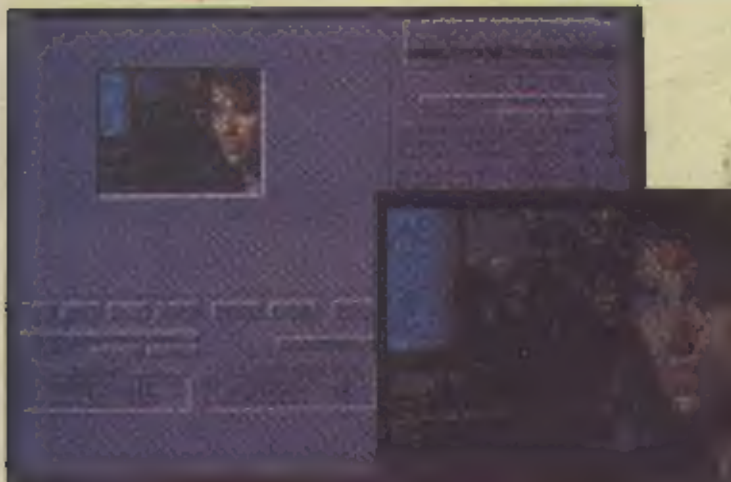
Godišnja preplata za inostranstvo: 665 ATS, 94 DEM, 89 USD, 71 060 ITL, 460 GER, 417 FRF.

Uplate na žiro račun pri: SDK Ljubljana, br. 50102-803-48914 (za Mikro).

Uplate na devizni račun pri: LB-d.d., Ljubljana, br. 50100-620-133-25731-27621/1 (za D.p. Delo-REVUJE).

Unico d.o.o., distributer
Microsoft sa 16. 4. menja naziv u





Multimedia 1

Ove godine je Multimedia oblast u kojoj proizvođači hardvera i softvera najzagrčenije traže načina upotreba. Jedan od takvih «multimedijalnih» proizvoda je program Storyboard Live! za PC računare, koji je nastao od svoje starlje braće Storyboard i Storyboard Plus. Program su izradili u IBM Desktop Software za čiju upotrebu treba imati bar grafičku karticu EGA. Za čudo Storyboard Live! ne radi u MS Windows 3.0 i zato nudi veoma arhaičan korisnički interfejs.

Program je sastavljen od čet modula: urednik priča (Story Editor), pripovedač priče (Story Teller), crtač crteža (Picture Maker), primač slike (Picture Taker) i program za elektronski prikaz (Electronic Presentation). Poslednji modul je novost koji omogućava jednostavan prikaz, ali je nažalost okrnjen i nema toliko video/udio efekata kao modul Story Editor. Story Teller je kralak programer za produkciju prikaza, animacije ili multimedijalnog programa koji se dobija u brojnim grafičkim programima u javnoj svojini.

Šta je kod tog programa multimedij-sku? Storyboard Live! ima ugrađen metaprogramski jezik sa jednostavnim

uslovnim rečenicama, skokovima na podprograme i (neobičnim) komunikacijama sa korisnikom. Konačni efekat (posle mnogo časova rada) je program koji će vas voditi od slike do slike (ili animacije), zavise od vaših odgovora. Ako dodamo zvuk kojeg Storyboard Live! omogućava, onda se taj gulaš zove multimedia.

Storyboard Live! ima lošu karakteristiku koju proizvođači pokušavaju da prikrivaju. Za malo ozbiljniji rad neophodno je da imate najmanje memoriju od 4-8 Mb, neku dobru karticu za prenošenje slike sa videa (na primer Targa Plus) i karticu za zvuk (recimo Sound Blaster). Program će biti u jednoj od sledećih verzija verovatno upotrebljiv i zanimljiv, jer je sadašnja verzija dosta konfuzna, nedoradna i nije namenjena profesionalnom radu. Najveća kritika ide na račun korisničkog interfejsa koji je stvarno očajan. Čak i najpoupljiviji korisnici biće začuđeni da su funkcije za rad sa zvukom pristupačne preko File menija, a one za rad sa slikom preko Modes menija.

Za odušavljeno nad multimedijom još cena i adresa: Storyboard Live! košta 495 USD, a dobija se kod IBM Desktop Software, 427 Wheelers Farm Rd., Mildford, CT 06460 (za informacije i porudžbinu: P.O. box 2160, Atlanta, GA 30301, U.S.A.).

Multimedia 2

Još se jedan multimedij-ski program prilično neprimetno uvukao na tržište. Ask*Me 2000 spada sa pojmom multimedia u donji razred kupaca, jer za cenu od 495 USD nudi veoma korisna alata za izradu atraktivnih prikaza. Program je očito napravljen na brzinu, jer je najlošiji baš najglavniji deo: korisnički interfejs. Ask*Me 2000 omogućava dinamičko menjanje slika u formatu PCX, prekrivaju tekstone, animacijama, napravljenih Autodeskovim Animatorom, digitalizovanim zvukom i digitalizovanim slikama. Sve zajedno može biti prepleteno menijima, lepo se čuje, ali se pri pisanju već kod prvog prikaza javlja problem: kako postaviti tekst na ekran? Ask*Me zahteva da poziciju teksta unesete u koordinate, što za amatere nije baš razveseljivo. Pojavljuju se greške, tekst iskaže iz okna... Svako će pri zamani boje teksta ili pozadine zaboleti glava, jer program zahteva da unesete broj boje iz trenutne palete boja, bez ikakve paletu pokazao. Ako je korisnik veoma spretn, boju će «pogoditi» već u četvrtom ili petom pokušaju.

Ask*Me 2000 nudi niz menija za komunikaciju sa korisnikom, od izbornog spiska do dogovora tipa Yes/No, i kako sve



zajedno upravljamo? Program ima svoj vlastiti programski jezik, gde oplaujemo lok prikaza ili lekaja. Jezik nije suviše razumljiv. Placi su vesni brojnih grešaka i najavljuju da će sledeća verzija Ask*Me 2000 raditi u MS Windows 3.0 (ako programeri ne znaju da napišu dobar korisnički interfejs, posagnuće po Windows Development Kit...) i imati proširenu paletu ulaznih formata (TIFF, HPGL...)

Osnovna verzija Ask*Me 2000 košta 495 USD, ali ne omogućava animaciju na celom ekranu a proširena verzija Ask*Me profesional košta 1795 USD, omogućava punu animaciju i upotrebu memorije CD ROM. Još adresa: Innovative Communications Systems Inc., 2534 26th Ave South, Fargo, ND 58103, U.S.A..

AMD - 386, a Intel - 486SX i 586

Zatiranje koje je na području procesora za PC računare trajalo još od predstavljanja 486 aprila 1989 je prošle jeseni burno prekinuto. Sa stalnim povećanjem izvesnosti da će AMD dobiti sudski spor oko proizvodnje 386, u Intelu je rasla nervoza. Jednostavno, gubitak monopola na jednom tako bitnom tržištu bi značio prilično finansijske gubitke za monopolistu i Intel je nateran da ubrza svoj veštački usporan razvojni tok procesora. Prvo je jesenas predstavljen 386SL, poboljšana verzija 386SX koja na procesorskom čipu, porad CPU, sadrži i kontroler memorijskih čipova sa sposobnostima NEAT-SX kola (EMS 4.0, preplatanje banaka, preslikavanje BIOS u RAM itd.), keš kontroler za do 16 M spoljnog keša, kao i logiku za inteligentnu štednju energije sa «sleep» načinom i par drugih pikantija. Uz 80386SL sledi i drugi čip, 82386SL koji u sebi integriše ceo preostali deo jedne 386 AT mašine, bez kontrolera tastature i diskova. 386SL je prevashodno namenjen tržištu sve popularnijih «notebook» računara gde će po svojoj prilici vrlo

nologijaj, pakuje se i u kompaktnija flat-pack kućišta i radi na do 40 MHz. AMD je takođe predstavio i Am386DXL, posebnu verziju sa veoma efikasnom «power management» logikom koja mu omogućava da radi na samo 4 MHz (Intelov 386 se maksimalno može spustiti na 6 MHz) trošeći pri tom samo 1 milivat energije. AMD je još pre dobijanja sudske spora pri merke svog 386 podelio firmama i revljama i pokazalo se da je klon identičan originalu ne samo po hardverskoj i softverskoj funkcionalnosti, već i po brzini rada u svim aplikacijama. AMD je objavio da ne želi rat cena sa Intelom, ali je svima očevidno da će do toga morati doći. A AMD inače već ima razvijenu tehnologiju FP koprocesor, od onih kompatibilnih sa Intelovim 287 do vrlo brzih vektor-skih procesora. Ima i tehnologiju za brzo upravljača keša i keš memorije. AMD već neko vreme proizvodi procesore sa preko milijun tranzistora, kao brzi Am29050 RISC. Sve to zajedno znači da AMD ima tehnologiju za proizvodnju 486-kompatibilna već sada. Uz to proizvođač koprocesora IIT takođe priprama svoj 486-kompatibilni procesor. Jasno je kakva opasnost preči Intelovoj poziciji na tržištu.

Istini za volju, Intel je odavno isplatio svoje investicije u 386, ali 486 još neko vreme neće biti u plusu.



Sve ovo tera Intel da ubrza razvoj novih procesora, ponajpre u 486 porodici. Prva novost, najpre najavljena za 1992, ali sada malo poranila, je 586. Novi kralj 80x86 čestvuje sa preliminarnim specifikacijama treba da ima CPU dva puta brži od onog u 486 na istom taktu, FPU tri puta brži od onog u 486, 16 K ugrađenog keša prvog nivoa sa ugrađenim kontrolerom keša drugog nivoa, kao i 64-bitnu spoljnu sabirnicu. 586 na 50 MHz treba da u proseku bude preko 8 puta brži od 50 MHz 486. Početne frekvencije su 50 i 66,7 MHz.

Druga novost je 486SX, proizvod čija konačna proizvodnja još nije sigurna. Uglavnom, reč je o osakaćenju verziji 486 bez koprocesora u 386-kompatibilnom kućištu za 30 % nižu cenu, kako bi se konkuralo AMD 386. 486SX će raditi u istim taktovima kao i 386.

Ova dva nova procesora, u novog naslednika sadašnjeg 860 RISC procesora, bi trebalo da budu Intelov neoborivi adut u bitci za tržište procesora. Kako će stvar zaista krenuti, videćemo na jesen, kada se očekuje da na COMDEX-u u Las Vegasu budu predstavljeni prvi primerici ovih procesora. U svakom slučaju, u ratu cena uvek dobija - kupac. (Nabojša Novković)

Još jedna Bitstreamova...

Bitstream i dalje povećava mnoštvo svojih pisama za laserske štampače HP laserjet. Najnoviji model Type City jevlino nudi dodatne štamparske i elektronske fontove koje korisnik može sam da prilagođava. Kartica ima ugrađenu memoriju od 1 Mb u tekstom i elektrani font slova namenjenih korisnicima MS Windows 3.0. Za proširanje je potrebna samo mala magnetna kartica koja se umeće u proračun na Type City. Magnetna kartica ima promenljivu statičku RAM memoriju koju korisnik može da prilagodi svojim potrebama - od novih tipova slova do sopstvenih alifca, simbola i znakova.

Početna konfiguracija zahteva najmanje memoriju od 612 K, sadrži osnovnu karticu za laserski štampač, karticu za proširivanje za računar, elektronske fontove i opširna uputstva. Cena osnovni komplet 379 USD, magnetne kartice 99 i 129 USD. Bitstream, Inc., 215 First St., Cambridge, MA 02142, U.S.A..

PenPoint, PC bez tastature

U ovom rubriku smo već govorili o korisničkom interfejsu koji na bazira na tastaturi, pa to više nije neka novost. Zato Go PenPoint sa svojim «prirodnim» interfejsom (olovka i tablica) ne diže mnogo prašine. Zanimljiva je sama priroda računara, jer je izgrađena oko Intelovog procesora 80286 sa statičkom RAM memorijom od 8 Mb. Pošto računar nema nikakvu spoljnu memorijski medij, treba sve podatke konstantno čuvati u memoriji, za šta je najprikladnija statička RAM memorija. Inače je pristup do spoljnih memorijskih jedinica moguć preko ulaza SCSI, što računar ograničava i menja njegovu prirodnju funkcionalnost.

PenPointov softver bazira na grafičkom korisničkom interfejsu kojeg je nazvao GTO. Pisanje olovkom na tablici, pri čemu računar prepoznaje rukopis i menja ga u ASCII je veoma mudan posao.

Prenosna stanica RISC

Ako pogledamo razvoj računskih stanica UNIX primotičemo da se kućišta smanjuju i cene snižavaju. Samo ekrani sa visokom rezolucijom ostaju konstantni: masivni monitori u koji su teški više od 30 kg, a i monohromatski monitori su teži od 16 kg! Prerađivanja kućišta sa procesorom je jednostavno, dok su za prenosnije kompletne stanice potrebna dva jaka amaliha i posledica? Radne stanice su, kao deo nameštaja, nepomične i na terenu nepristupačne. Bar do sada su bile.

Iako je proizvođač nazivaju laptop, Sonyjeva stanica RISC News 3250 je samo prenosnik, težak 8 kg koji zahteva napajanje sa pretvornikom i priključenje na električnu mrežu. Radna stanica nije preteška da je ne bi mogli pohvatiti na avionu ili u hotelu, ali svojedno nije sposobna da potpuno nezavisno radi.

News 3250 ima na zadnjoj strani izlaze Ethernet i SCSI, nestandardni paralelni izlaz i serijski interfejs. Na levoj strani stanice nalazi se 3 5-colaka disketna jedinica, a u poklopcu 11-colski LCD ekran, rezolucije 1120 x 760. Miš se priključuje na desnoj strani tastature koja ima 75 tastera. Nesvakidašnji je membranski taster za uključivanje stanice, jer se njime



računar ne može isključiti! Za isključenje služi UNIX-ova naredba shutdown, koja za početnike nije baš prikladna.

U Sonyjevoj stanici radi procesor MIPS R3000 RISC - 20 MHz, a pomaže mu matematički koprocesor MIPS

R3010. Svaki procesor ima u memoriji (cache) na raspolaganju, za podatke i naredbe, 32000 bite smeštajnog prostora. Kao rezultat dobijamo stanicu UNIX koja ima kapacitet 17 miliona celobrojanih operacija u sekundi i 1,8 miliona operaci-

ja sa privajućom zapeštom u sekundi (MFLOPS). News 3250 ima osnovnu RAM memoriju od 8 Mb sa mogućnošću proširenja na 36 Mb. Ugrađen je Hitachijev tvrdi disk kapaciteta 240 ili 408 Mb, ulaz SCSI omogućava priključenje bitokoje jedinice SCSI - od magnetsko-optičkih jedinica do tvrdih diskova velikih kapaciteta. Sony se pobrinuo i za zvuk, jer radna stanica ima ugrađen audio interfejs sa 8 ili 16-bitnim stereo zvukom.

Za sistem visoke rezolucije potrebno je mnogo više od samo hardvera: News 3250 ima ugrađen prevodnic koji optimizira broj MIPS (to je trenutno jedan od najboljih prevodilaca). Operativni sistem na stanici je UNIX System V release 4 koji je razvijen iz stare verzije V, XENIX i BSD Unix. Naravno da su muzička biblioteka i editor muzike Sonyjevi.

Prenosni sistem bi se morao brzo paliti i gasiti. Sonyjeva radna stanica treba za uzbuđenje dobra dva minuta, a za isključenje više od četiri minuta. Čak i sistemu sa malom jezgrom i doeracionim Unix sistemom u ROM memoriji treba bar toliko vremena za start. Kod Unixa su korisnici ionako navikli na čekanje.

Sonyjeva stanica News 3250 košta 9900 USD (sa starim diskom kapaciteta od 240 Mb), odnosno 11.900 USD (tvrdi disk kapaciteta od 408 Mb). Sony Microsystems Co., 645 River Oak Pkwy, San Jose, CA 95134, U.S.A.

Tvrđi diskovi - manji, brži, pouzdaniji...

Velika konkurencija i stalni tehnološki proor sve više ubrzavaju razvoj tvrdih diskova i pojavu novih modela - brzih, kapacitetnijih, kompaktnijih, pouzdanijih... Na području kompaktnosti se na CeBIT-u obkuzalo da format od 2,5 inča brzo stoji kao standard, posebno na "notebook" računarima. Kapaciteti koji su trenutno dostupni su do 84 megabajta formatirano, brzina pristupa po pravilu ispod 20 ms, a brzine prenosa preko 1 megabajta. Glavni proizvođači trenutno su Connor, Maxtor i Seagate, a i ostali sledi. Za iduću godinu već se priprema predlog novog mikroformata od 1,8 inča - 4,5 cm - gde bi odmah bili dostupni diskovi od 40 Mb, a 1993. i diskovi od celih 100 Mb formatirano vizit karte.

Nešto krupniji 3,5-palačni diskovi dele se na dve grupe - jedna je "slim line" debljine 1 palca i kapaciteta do 130 Mb formatirano a druga, standardni diskovi debljine 4 cm, dostižu i 540 Mb formatira-

no uz brzine pristupa reda 10 ms za najbrže modele, i brzinama prenosa do 10 megabajta sa SCSI-2 ili Fast IDE i velikim keš memorijama na samom disku. A cena jednog 3,5" 520 Mb HD? Ispod 3.000 DEM u Nemačkoj.

Naravno, i "veliki" 5,25-palačni diskovi se dalje razvijaju. Dostupni kapaciteti su preko 1 Gb formatirano, sa pristupnim vremenima i brzinama jednakim onima kod najbržih 3,5" diskova. Cena jednog 2 Gb diska u USA je ispod 5.000 USD. Unapređenja u ovoj grupi su ubrzanja rotacije motora sa 3.800 na 5.400 RPM, paralelni rad glava u disku i veoma velike inteligentne keš-memorije kapaciteta i do 1 Mb na elektronički samog diska.

Naravno, ovakvi diskovi više uopšte ne idu na AT sabirnicu. Ako mislite da ih vezujete na personalca, onda to može biti samo 486 EISA PC ili nešto još bolje. (N. N.)

Evropski 32-bitnik

Do sada je razvoj novih mikroprocesora bio domena Amerikanaca. Evropski razvojni laboratoriji nisu mogli, u toj

oblasti, da idu u korak sa američkim. Ipak se vremena menjaju i rezultat ih promena je mikroprocesor "Hyperstone E1". Mikroprocesor je proizvod preduzeća Hyperstone electronic GmbH, njegov glavni konstruktor je Otto Muller. Gospodin Muller se sa računarima bavi već više od 30 godina, između ostalog saradivao je pri konstrukciji računara kao što su Nixdorf B20 i Triumph-Adler TA100.

Hyperstone E1 je 32-bitni mikroprocesor koji dostiže brzinu do 25 MIPS pri frekvenciji sata 25 MHz. U kućištu sa 144 nožica nalazi se 85.000 tranzistora, arhitektura procesora je negde između RISC i CISC. Osim toga, na čipu se nalazi još naredbena i smeštajna predmemorija, upravljač za sabirnicu i logika za kontrolu dinamičke memorije. Dakle, za izgradnju računara nije potrebno baš mnogo dodatnih čipova. Adresni prostor mikroprocesora je 4 Gbyte, što ga verovatno bar za neko vreme zadovolji većinu korisnika. Naredbe mogu biti dugačke 16, 32 ili 48 bita, vreme izvođenja ovih naredbi je u većini slučajeva 1 cikl, porad toga spisak naredbi ima prilično zavidnu dužinu, obuhvata i naredbe za množenje i deljenje.

Kod istog preduzeća se može, osim procesora, dobiti i razvojni sistem koji se preko interfejsa RS232 povezuje sa ličnim računarom, zbog čega je cena razvojnog sistema srazmerno niska. Trenutno su na raspolaganju za zbirnik i C, naravno sa čistačem grešaka koda na izvornom nivou.

Obećavaju nove verzije procesora, sa brzinama tako do 120 MIPS i sa ugrađenim matematičkim koprocesorom.

Adresa: Hyperstone electronic GmbH, Robert-Bosch Str. 11, D-7750 Konstanz, West Germany.

TV u pisi - u

Desktop TV kartica je na prvi pogled samo jedan od mnogih dodataka za multimediju, koji su u poslednjoj godini dana preplavili tržište. Šta bi zapravo mogli drugo da mislimo o kartici koja omogućava gledanje tv slike na računarskom monitoru. Ali Desktop TV je bila vrana u konfuziji zvanj multimedija. Kartica omogućava, jednostavnim pritiskom na kombinaciju tastera prebacivanje sa računara na prikazivanje tv slike i obratno. Velika mana kartice je da se tv slike ne digitalizuju, već se direktno u monitor šalje čisti analogni signal. To znači da se

slika ne može prikazivati u prozoru i da se ne može "iskoristiti" za svoje namene ili na njoj izvoditi video efekti.

Desktop TV radi na bilo kojem CGA, EGA ili VGA monitoru, a uključuje se između grafičke kartice i monitora. Kartica ima priključak za zvučnik preko kojih se reprodukuju zvučni signali tv kanala i kada se slika ne prikazuje na ekranu. Tako korisnik može za vreme rada sa računarom da sluša zvučni signal tv stanice i kad čuje nešto "zanimljivo" prebaci monitor na tv način.



Paket sadrži i softver sa kojim korisnik podešava potreban kontrast, osvetlečnost i jačinu zvuka tv načina, a takođe može sam da odredi kombinaciju tastera sa kojim će tv način pozivati na ekran. Program ostaje skriven u memoriji, a pami 118 podešenih TV kanala.

Slika je neverovatno oštra, sa jasnijim bojama nego što je to na tv prijemniku u boji. Na raspolaganju je čak i taster Mute, koji utiša zvuk kada na primer neko telefonira (ili ako šel ude u sobu). Uprkos očekivanju Desktop TV ne ometa video signal kojeg šalje grafička kartica, jer je generator energije RF dobro zaštićen.

Ako vas interesuje "ona prava" multimedija, onda Desktop TV nije prikladna za vas, a svejedno je prikladna za manje mondensku upotrebu, jer je cena veoma pristupačna.

Cena: 395 USD, Aview Technology Inc., 2401 North Forest Rd., P.O. Box 50 Buffalo, NY 14226, U.S.A.

Očekuje je isti kao u prvom razredu osnovne škole, kada učiteljica upozorava decu na oblik slova. Kada konačno nešto napliše, u PenPointu je na raspolaganju pregledač sinonima i rečnik sa kojim možete svoj tekst dodatno obraditi.

Šta se može razviti iz PenPoint-ove tablice? Sistoni mogu biti veliki kao crtače table koje bi kao interfejs koristile CAD (umesto miša, tableta i ostalih neuspelih UI jedinica), mogli bi da naprave u veličini kalkulatora sistem za prepoznavanje rukopisa pre ulaza u neki važan prostor. Ideja je mnogo, samo treba pričekati.





Skeniranje tri dimenzije

Chinon America je izbacila na tržište novi skener koji na prvi pogled najviše potseća na grafoskop. DS-3000 je sposoban da skenira jednu stranu B4 formata u 4096 boja ili u 256 sivih nijansi. Skener je namenjen prvenstveno tehnoj saradnji sa multimedijjskim programima, jer su slike pristupačne u formatima .PCX ili .TIF. Skener je sposoban da radi još mnogo druge stvari, jer se sa njim mogu skenirati manji predmeti, dakle 3D skenirati. Dimenzije predmeta su ograničene visinom

(30 cm) i veličinom (format B4), a slike su čiste, oštre i bez refleksa.

Skener ima softver koji (naravno) radi samo u MS Windows 3.0 i ima ugrađene funkcije za obradu slika u boji, retuširanje i linearno povećanje/smanjenje. Mogu se dokupiti programi za pretvaranje rasterne slike (.TIF) u vektorski (HPGL ili .DXF) format. Chinon America prvenstveno računa na korisnike koji mnogo rade sa CAD programima, zalim na dizajnere, ilustratore i programere koji izrađuju multimedijjske prezentacije.

Cena: 995 USD, dodatni za prethodnu generaciju crno-belih Chinonovih skenera 395 USD. Chinon America, Inc., 860 Maple Ave. Torrance, CA 90503.

SQL u australskim školama

Informacija dobijena od jednog distributera softvera, da je jedan jzik četvrte generacije na bazi SQL (Structured Query Language) postao standardni predmet u više od 80 srednjih škola u Commonwealthu (jedna od država Australije), potakao nas je da saznajemo nešto više o tome.

Australaska kompanija ITI «Information Technology International» razvila je DBQ (relacionu bazu podataka) potpuno kompatibilnu sa ISO/ANSI/IBM SQL. Paket je trenutno instaliran na zbirku 6000 mesta na tri kontinenta. Neki od korisnika su butanski i nizozemski univerziteti, francuska ministarstva finansija i odbrane, francuska Nacionalna banka, Adidas itd. u Australiji, DBQ je instaliran u velikom broju državnih, komercijalnih i obrazovnih institucija, a nastavlja biti redovito nominiran za vladine godišnje nagrade za tehnološku produktivnost.

Paket radi na velikom broju operativnih sistema. Postoje verzije za DOS, XENIX, UNIX, AIX, ULTRIX, DTOS, CTOS, VAX VMS RISC, SPARC i još mnoge derivatne UNIX. DBQ može raditi i na mašinama B0206 ili B0365 sa operativnim sistemom SCO XENIX, SCO UNIX, ili AT&T UNIX. Bez problema radi i na računarima sa procesorom 68000, uključujući seriju NCR Tower i UNIBYS 5000.

DBQ na VAX VMS uključuje Microvax 3xxx i Microvax 3xxx serije, Microvax III, VAX 760, 751 i 780 kao i VAX 8xxx i 8xxx serije.

Ostale platforme uključuju PRIMF, EXL, Pyramid 2000 i 9800, HP 9800 ICL Clan i IBM RT serije. Hardverske platforme, bazirane na RISC i SPARC arhitekturi, uključuju MIPS, IBM RS600, ICL Uni-com i SUN Sparc. Visoprobnašne platforme su NCR T320, 40, Sigma Data S&I

i UNISYS 931. DBQ je na raspolaganju i za minirajne Amdahls.

Interfejs za jezika treće generacije je omogućen za Lattice C, Microsoft C, Turbo Pascal, MicroFocus Cobol/2 i ACE Cobol.

Postoje interfejsi za integrirane pakete kao što su Uniplax, Quadratron, Word Perfect, Lotus 123, TCR, Topic i Avo Info. Baze podataka DBQ mogu biti prevedene u formate DIF, DELIMITED, SDF SQL i BINARY kao i uvađane iz istih formata bez većih poteškoća.

Svako programiranje se svodi na postavljanje formata ekrana i uspostavljanje zadataka koji trebaju biti obavljeni u određenim uslovima. Programski kod se nalazi u tabeli podataka i nema posebnih programskih datoteka koje bi trebalo pratiti. Na taj način je jednostavnije koristiti određene procedure na više mesta.

Princip rada je jednostavan. Rutine su povezane uz polja i pojedina ekrane, a izvršavaju se pri unosu, po pritisku tipke Enter, na izlazu iza svakog unesenoj karakteru ili u određenim uslovima po potrebi, kao i pri pritisku predefinisanih tipki, obično za Help. Jednom razvijem, kod je prenosiv sa jedne na drugu platformu bez redizajniranja.

DBQ je izabran od strane škola, kotirajući i univerziteta kao najbolja pomoć pri učenju. UK univerzitet je otkupio više od 5000 licenci specijalno integriranim sa audiovizuelnim školskim materijalom kao i televizijskim programom. Više škole koriste DBQ kao sredstvo za pomoć u učenju na području objektnije i literarne slike.

Studiji kompjuterskih nauka variraju, ali svi imaju za cilj sposobnost studenta da sa pouzdanjem upotrebljavaju informacioniku tehnologiju u budućem obrazovanju, životu i odabranaj karijeri. DBQ je pogodan izvor obrazovanja na svim razinama. Koristeći DBQ studenti mogu izajmiriti, razvijati i predefinisati bazu podataka ili simulirati «poslovne» programe.

ŠAH

Majstor EGA

DUŠKO SAVIC

Program EGACHess se isporučuje na jednoj disketi od 5.25 inča, formata 360 K. Uputstvo je knjižica od osam strana. Instalacija se svodi na kopiranje sadržaja diskete u imenik (directory) na tvrdi disk. Program je toliko mali da ■ bez problema može izvršavati i sa isporučene diskete. Zahteva najmanje 512 K centralne memorije, jednu disketu jedinicu, grafičku karticu tipa EGA (ili VGA) i monitor odgovarajuće rezolucije 640 x 350 (u boji ili monohrom). Miš nije podržan. Proizvođač je CUBE Microsystems, Box 26064, Overland Park, Ks 66225, USA, tel. (913) 649 6747.

Tehnički detalji

EGACHess je napisan u fortranu i assembleru a nakih 7000 naredbi. Grafika je isključivo EGA (ili VGA), a Hercules i CGA nisu uopšte podržani. Deo za grafiku je napisan u assembleru i radi direktno sa video hardverom i memorijom. Pravila za odlučivanje o kvalitetu poteza napisana su a jeziku i paskalu.

Svi te aktivnosti postžu se koriste njem baze podataka a skladu sa IBM, ANSI i ISO standardima ■ SQL (Structured Query Language) i QBE (Query by Example system).

SQL i QBE su laki za učenje i sadnja vaju bazu DBQ-a. DBQ/VIEW koristi QBE za generiranje SQL koda i izvanredno je orude za učenje SQL-a. Na raspolaganju je i CASE za modaliranje baze podataka. Osim kao sredstvo za učenje, ovaj paket se koristi i za kompletno upravljanje svim školskim aktivnostima (kao što su npr. planiranje finansija, računovodstvo, isporod sati, upravljanje bibliotekom, administracija, svjedodžbe, učenika i dr.) za koje postoje gotovi programi.

DBase III- kao sredstvo za obrazovanje učenika na području baze podataka je popularan i bolje, ali čini se da mu dani paketo prolaze ANSI i IBM standardni guriju prema SQL-u kao univerzalnom jeziku za baze podataka i vodeće kompanije su odavno uskladile (više ili manje) svoje SQL sa tim standardima.

U Commonwealthu je DBQ instaliran u većem broju škola ali posebna zanimljivost je da je jedan 4GL upotrebljen kao predmet za učenje programiranja već u srednjim školama, što govori da sadašnja generacija spremno dočekuje budućnost dok se u drugim školama gotovo redovno uče paketi koji gube korak s vremenom.

Doduše čak i sa zastarjelim paketima današnja generacija je u prednosti pred generacijom koja u srednjoj školi nije imala kontakta sa kompjuterima, dok sada učenik u završnoj svjedodžbi nekog od razreda osnovne škole ima ocjenu ■ tad na kompjuterima. Adresa sjedišta ITI je: Level 1, 303 Coronation Drive, MILTON, Queensland 4064, Australia. Phone: 37368-4444. Postoji predstavništvo ■ Parizu: DUINT 12 Villa Croix Nivart, 75015 Paris, France

(Danjel i Lidija Luketin)

Neki šahovski programi uvek ispituju sve pozicije. To zahteva veliku memoriju i brzinu računara. EGACHess se zasniva na selektivnom pretraživanju, što znači da ne razmatra sve poteze na svakom nivou, nego na osnovu zadatih pravila odabira podskup raspoloživih poteza i obraduje ga dalje. EGACHess u tu svrhu koristi poznati algoritam alfa-beta min-maks potkresivanja. Kada reša ■ problem, primenjuje suprotan algoritam i razmatra sve pozicije posle svakog poteza i samo proverava da li negde postoji matna slika. Zanimljiva posledica tog pristupa je: ako se traži rešenje problema u četiri poteza a postoji i nuzrešenje u npr. tri poteza ■ EGACHess neće naći rešenje u tri, ■ i će naći rešenje u četiri poteza.

Otvaranja su ■ zasebnim datotekama tako da ih i sami možemo menjati i dodavati.

Način rada

Po učitavanju, pojavljuje se tabla preko skoro celog ekrana a figura su krupne. U levom delu ekrana prikazuje se tok partije, i to onako kako se potezi i unose, tj. u dopisnoj notaciji. Najnižih pet redova je za opcije menija. Nasuprot figurama i ploči, slova su mala, ali raspoznatljiva (matrica 8 x 8).

Funkcijskim tasterima aktiviramo opcije glavnog menija: igranje kao beli ili crni, igra dva čovaka pri čemu im program služi kao tabla, postavljanje proizvoljne pozicije, prikaz igre sa diska, izmena otvaranja, podešavanje parametara i napuštanje programa. Možemo podesiti nivo igre (od jedan do pet), boje slova i table, oznake polja, vreme i izmena igrača. EGACHess nema određeno vreme za koje mora odigrati potez, ali se može podesiti za koje vreme mora odigrati određeni broj poteza, npr. 40 poteza za dva sata, što je ekvivalentno uobičajenom trajanju seanse.

Partije se shimaju pojedinačno na disk. Isporučene su sve partije meča za prvenstvo sveta između Kasparova i Karpova iz Sevilja, 1987. godine. Prikaz partije je odlično rešen, figure se kreću vrlo prijatno i na monitoru u boji (za ovaj prikaz korišćen je monitor visa 6700) partije možemo pratiti sa nekoliko metara odstojanja. Na prosečnom AT računaru današnjica (12 MHz, bez stanja čekanja) EGACHess je poteze igrao prilično brzo na prvom nivou, a jedna partija na petom nivou trajala je stotinak minuta. Na petom nivou EGACHess sigurno je jači od kategorika a za igrače sa ličilama nije jasno.

Ako imate EGA ili VGA karticu ■ a pogotovu ako imate monitor u boji ■ EGACHess je vrlo interesantan program. Vizuelno je bogat a za praktično sve vlasnike PC računara dovoljno dobro igra šah.

Mnogo boja za malo para

ZVONIMIR MATKO

Oni koji se sada odlučuju za kupovinu računara sa VGA video karticom i VGA kolor monitorom, ubrzo će ustanoviti da na štampač ne mogu odštampati slike u boji. Tačno je da boje mogu biti prikazane kao nijanse sive boje i da je slika (naročito ako je napravljena na 24-igličnom štampaču) besprekorna te pravilnih oblika i razmera, ali to još uvek nije ono šta vidimo na ekranu.

Zato smo kod kupovine novog štampača postavili zahteve kojima (bar na prvi pogled) nije teško udovoljiti. Štampač ćemo koristiti za lepo ispisivanje tekstova, šta znači da mora biti 24-iglični. Dodatan zahtev bio je da mora biti sposoban da sliku u bojama, koju vidimo na ekranu, verno i lepo prenese na papir. Razume se da ovdje neće biti govora o programima koji takvo štampanje podržavaju.

Prvo smo pogledali kako stvari stoje kod Epsona. Njegovi 24-iglični štampači imaju oznake LQ-1060 i LQ-860. Epson je među štampačima ono šta je Mercedes među automobilima, ali bez obzira na to iznenadila nas je činjenica da na ovoj strani granice LQ-860 košta više od 1300 DEM. Očekivali smo bar malo nižu cenu jer štampač LQ-550 košta 700 do 800 DEM.

Šta je previše, previše je. Nismo hteli odustati od boja na štampaču, to smo zato već počeli tražiti eventualne 9-iglične NLQ varijante, kad se iznenada pojavila nova mogućnost - Citizenov štampač GSX-140.

Prvi pogled

Prva stvar koja me je kod tog štampača iznenadila, bila je njegova težina. Bitno je lakši od npr. Epsona LQ-500 (LQ-500 7 kg, GSX-140 samo 5,3 kg).

Uz štampač, u paketu se nalaze jedna kaseta s crnom trakom, 220



V priključni kabel (čak dva komada, ako kod kuće slučajno pored evropskih imate i američke utičnice), knjiga s uputstvima i disketa s pomoćnim programima.

To je 24-iglični štampač koji ima mogućnost ugradnje dodatka za štampanje u bojama. U dodatku koji omogućava štampanje u bojama nalaze se jedna kaseta s trakom u boji i dodatni elektromotor za dizanje i spužtanje trake u boji. Montaža kompleta za boje krajnje je jednostavna i za nju je jedan minut više nego dovoljan. Traka ima četiri boje, po vertikali je podijeljena na pojaseve s tri osnovne boje (žuta, plava i crvena), a crna boja se ne štampa kombinacijom sve tri osnovne boje, nego na traci ima još i crna boja. Kombinacijom osnovnih boja štampač može odštampati bilo koju boju.

Podešavanje ...

Bitna promena pokaže se kod "hardverskih" podešavanja štampača. Ovdje nema nikakvih mikroprekladača kakvi se inače vide na štampačima, već se za sva podešavanja koriste tipke na komandnom panelu. Tu je i displej s tekućim kristalima gde štampač može prikazati nekoliko reči kojima korisnika vodi kroz menije. Nakon ulaska u komandni način, pritiskom na tipku se možemo šetati kroz glavni meni. Svaki meni sadrži nekoliko podmenija u kojima se mogu birati i podešavati neke opcije. To važi za sva podešavanja, od oblika i veličine slova pa do razmaka među redovima. Ako se u menijima ne snalazimo, štampač može na list papira ispisati sve trenutno podešane vrednosti ili pre-

gled svih menija (nekakva "help" opcija). Sva podešavanja mogu biti samo trenutna ili ih spremamo u makro, kojeg štampač može zapamtiti. Takvih makroa može biti više, pa kasnije ne treba za svaku promenu ponovo unositi sve vrednosti, nego se jednostavno pozove makro. Na raspolaganju su nam četiri makro naredbe, a s tim i četiri sasvim različita podešavanja štampača.

Softver

Ako se pri šetanju kroz menije na štampaču teško snalazimo, ili ako nam se ne da čitati knjigu s uputstvima, i to postoji rešenje. Uz štampač je priložena disketa na kojoj se nalaze dva programa. Prvi (GSXREF) je ustvari kompletan priručnik na disketi; tu su opisane sve naredbe koje štampač poznaje. Ovaj program je veoma praktičan. Jer se u velikom broju naredbi koje poznaje štampač ubrzo izgubi svaka nit. Štaviše, gomila naredbi je ustvari trostruka, jer štampač može raditi u Epson, IBM ili Citizen načinu.

Drugi program (GSXSET) omogućava podešavanje štampača preko računara. Sve mogućnosti koje štampač nudi (svi meniji i opcije iz njih) su i ovdje na raspolaganju. Osim toga, moguće je i pamćenje i ispisivanje podešavanja u makroa na štampaču.

Iako na prvi pogled gomila naredbi i menija može zbuniti korisnika, uskoro se pokaže da su mogućnosti štampača više nego dobrodošle. Već nakon prvih pokušajnih podešavanja štampača sve je izgledalo sasvim normalno i nimalo nije potsećalo na neku nauku na visokom nivou.

Štampač može štampati i u bojama. Da je u njemu traka u boji, treba mu eksplicitno kazati. U uputstvima izričito piše da u slučaju kada je u štampaču traka u boji štampač



potjera glavu sa većom silom, jer je na kaseti ■ traku ■ boji još i posebna vodica za traku. Ako se štampaču to ne kaže, neće ni pokušati da uključi štampanje u boji.

Razume se da štampanje u boji traje duže nego crno-belo. Za svaku boju štampač povuče glavu jednom preko papira, nakon toga zameni boju i štampanje ponovi. Ako je slučajno potrebno u istom redu štampanje sa sve četiri boje (sve tri osnovne i crna), štampanje traje četiri puta duže nego crno-belo.

Štampanje na različite vrste papira prava je poslastica. Štampač može štampati na pojedinačne listove papira, na beskonačni papir s perforiranim rubom kojeg gura po valjku ili vuče iz njega, a kao dodatnu mogućnost nudi dovođenje papira kroz prerez na dnu štampača.

U normalnom radu traktor štampača je postavljen tako da papir gura pod valjak. Ako je traktor u tom položaju, na raspolaganju imamo i mogućnost parkiranja papira: ako to želimo, štampač izvuče papir ispod valjka i zadrži ga među zubima traktora. Na taj način papir možemo s lakoćom odstraniti ili zameniti drugim.

Ako je papir parkiran, odnosno ako ga nema u štampaču, može se štampati na pojedinačne listove papira. U tom slučaju ploču koja inače služi za razdvajanje novog i već odštampanog papira postavimo tako da služi kao vodica za ubacivanje pojedinačnih listova papira. Ručicu na štampaču postavimo u položaj ■ štampanje pojedinačnih listova, što će istovremeno isključiti traktor. Kad papir umetnemo, štampač će ga sam uvući i poravnati vrh lista tako da odmah može započeti sa štampanjem. Kada završimo sa štampanjem, ručicu vratimo u položaj za štampanje na beskonačni papir. Posle pritiska na tiskvu papir će biti uvučen pod valjak.

Štampanje na etikete ili samokopirne formulare skoro zahteva da štampač vuče papir. Kod svih savremenih štampača koji papir guraju pod valjak, za tu namenu treba nabaviti dodatni traktor koji će vući papir. Kod ovog štampača proizvođač su predvideli zanimljivu mogućnost: ako trebamo traktor koji vuče papir, postojeći traktor skinemo



i postavimo tako da vuče papir koji dolazi iz štampača.

Ako želimo štampati uplatnice ili druge samokopirne formulare u više kopija, priložnik predlaže još jedan način transporta papira. Papir u tom slučaju dolazi ravno kroz prerez na dnu štampača. Razume se da u tom slučaju traktor mora biti postavljen tako da papir vuče iz štampača. Ako smo izabrali takav transport papira, treba to štampaču posebno kazati: znače da štampa na samokopirne formulare, te će za udarac ■ iglice u glavi upotrebiti veću snagu.

Osim delovanja ■ svom načinu, štampač još emulira IBM proprinter X24 ili Epson LQ-850. Štampaču treba posebno kazati kakav način delovanja je odabran.

Da li će vaš štampač znati štampati boje ili ne, ne ovisi samo o njemu. Uz štampač treba na računaru imati i program koji će to znati iskoristiti. Na to morate obratiti posebnu

pažnju još pre kupovine štampača: uzalud su sve mogućnosti koje štampač nudi, ako ih ne možemo iskoristiti.

Štampač zna da štampa sa svim oblicima slova koje poznaje i Epson (draft, a u LQ načinu roman, sans-serif, courier i prestige; za poslednja dva je kod Epsona LQ-500 bila potrebna doplata). Zna pisati i sa slovima različite širine te jednostruke ili dvostruke visine. Nekoliko je primera prikazano u priloženoj tabeli.

Programi ■ crtanje moraju podržavati crtanje u bojama. Na priloženoj slici prikazan je primer slika nacranih s programom DrHalo i AutoSketchom. U oba slučaja lepo se vidi prednost koju nude 24 iglice u glavi štampača. Kod AutoSketcha su krugovi lepo i pravilno nacrtani. U ovom slučaju je rezolucija bila 360 x 180 tačaka na inč. Razume se, uz AutoSketch (a to važi i za AutoCAD) morali smo upotrebiti posebne programe koji omogućuju crtanje na 24-igličnim štampačima.

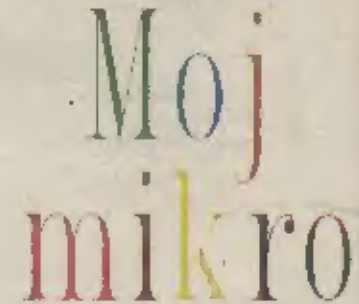
ČZŠČDver

Na žalost, štampač neće lepo pisati naša slova. Najme, sve je lepo i u najboljem redu dok štampač radi u LQ neproporcionalnom načinu

i čžščd ne koristite ■ obliku ekspozicionata ili indeksa. Proporcionalni način očito zbuni štampač i tekstovi s našim slovima neće se moći ispisati. Zato, zbogom proporcionalno štampanje! Treba priznati da su te stvari za Epsona LQ-550 u Avtotehni u Ljubljani uredili besprekorno.

Cena

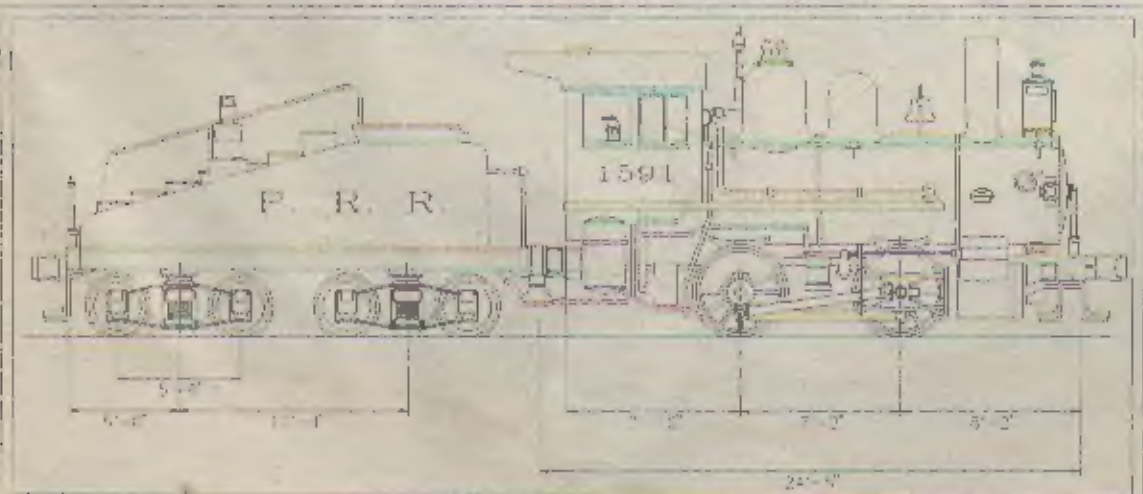
Početakom marta ove godine, cena štampača je bila 740 DEM a cena dodatka za štampanje u boji 140 DEM. Da upozorimo još i na to da je cena crne trake 14 DEM (za uporednje: Epsonova košta skoro dva puta više), a one u boji 45. Sve smo ■ kupili u firmi Mega, Postgasse 55, Ferlach (Borovlje), Austrija, tel. (9943) 4227-3802.



Tehničke karakteristike

- Brzina:** draft 10 z/inč, 160 z/s; brz draft 12 z/inč, 192 z/s; LQ 10 z/inč 53 z/s; brz LQ 12 z/inč, 64 z/s
- Znač:** emulacija Epsona LQ-850: 96 + 98 znakova u kurzivi i ■ za svaki od 13 jezika + 32 grafička znaka ■ simbola; emulacija IBM proprintera X-24: 96 znakova + 180 grafičkih znakova i posebnih znakova (biranje po kodnim stranicama)
- Setovi znakova:** draft + 4 LQ (roman, sans-serif, courier, prestige)
- Matrice znaka:** 10 z/inč: draft 12 x 24, LQ 36 x 24; brz 12: draft 10 x 24, LQ 30 x 24; gusti 12: draft 12 x 24, LQ 36 x 24
- Grafika:** 60-360 tačaka/inč
- Traka:** trajnost 2,000,000 znakova; opcionalno traka u boji
- Transport papira:** vučni ili potisni traktor; pojedinačni listovi; vučni traktor za do četvorstruke samokopirne formulare
- Potrošnja:** u mirovanju 12, pri pisanju 36 W
- Srednje vreme između kvarova:** 4000 sati
- Trajnost glave za pisanje:** 200,000,000 udaraca na iglicu

Letter quality:	roman sans-serif courier prestige
Special effects:	normal outline shadow outline + shadow
Print mode:	normal print draft and boldprint
Font size:	single and double height
Font styles:	double size normal double size + outline double size + shadow double size + outline + shadow



AUTOSKETCH
 Registered by permission from Macintosh Technology Group Inc. © 1988, Apple Computer, Inc. All rights reserved.
 Copyright 1988, Autodesk, Inc. All rights reserved.

Notes za dubok džep

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Prošle godine se na tržištu pojavila nova klasa personalaca koja je trenutno stekla veliku popularnost sa tendencijom sve većeg rasta u budućnosti. Reč je o notebook računaru. Prvi su bili Toshiba i Compaq sa par XT i 286 AT modelima, koji su bili slabiji ne zato što nije bilo moguće već tada napraviti snažnije, nego da ne bi konkurisali laptop modelima, koji su sve više gubili tle pod nogama. Koji su razlozi takve globalne popularnosti notebooka, toliko da će već iduće godine, po svim predviđanjima oni biti najprodavanija klasa personalaca?

Prvo, notebook računar, kao što i samo ime kaže, ima dimenzije sveake A4 formata + - 3 cm po dužini i širini, i debljinu od najviše 6 cm. Težina jednog 386SX notebooka sa hard diskom je u proseku oko 3 kg, s tim što nijedan model ne prelazi 3,5 kg - znači kompletan računar snage jednog solidnog «desktop»-esevim lepo se nosi pod miškom i opterećuje svojom težinom - prvi put uistinu prenosan računar. Uz prijatnu boju i lep oblik, ovo polako postaje i neka vrsta statusnog simbola čoveka koji je savremen i prati tehnologiju, bio to direktor neke firme, novinar, inženjer ili naučnik.

Drugo, notebook u sebi može da sadrži prilične kapacitete. U ovom trenutku vrh su modeli sa 20 MHz 386SX, 4 do 16 Mb RAM, i 40 Mb brzih tvrdih diskovima (po pravilu 2,5"), koji mogu biti i izmenjivi. Grafika je po pravilu VGA na ugrađenom kvalitetnom LCD ekranu, koji koristi neku od najnovijih tehnologija uvrnutosti, aktivnih matrica tranzistora i «postrance» osvetljenja. A ako vezemo spoljni monitor, većina notebooka će nam dati grafiku barem 800 x 600. Interfejsa uvek ima dosta: serijski, paralelni, PS/2 miš, ekraner, spoljna tastatura za one koji nisu zadovoljni malom ugrađenom tastaturom, ponekad i ugrađeni MNP 5 faxmodem, ekspanzioni port na koga se može vezati npr. džepni Ethernet adapter itd. A veliki broj ovih računara ima dostupna i spoljna kutije za proširenje - «docking stations» u koje možete staviti i veće tvrde diskove, kartice i drugo.

Treće, veoma velika konkurencija među proizvođačima ove klase računara (samo na Tajvanu ih je preko 100) dovela je do velikog obaranja cena koje se nastavlja, tako da su notebooki jeftiniji od laptopa iste snage.

U proseku dvostruko teži i znatno nezgrapniji laptopi gube sve šanse pored notebooka, osim u nekim specifičnim primenama gde je potrebno sa sobom nositi neki 486 sa velikim diskom i npr. grafičkim procesorom.

CeBIT je takođe bio prepun notebooka. Ljubaznošću bečke firme

MCS imali smo mogućnost da testiramo jednog od njih, notebook koji oni prodaju.

MCS notebook

Na prvi pogled, malena crna kutija zaobljenih ivica izgleda veoma privlačno, kao uostalom i većina drugih notebooka. Dimenzije kućišta su 28 x 22 x 5 cm, težina 3 kg sa baterijom. Uz računar se dobija uputstvo za rukovanje na oko 120 strana, formata nešto većeg od samog notebooka (?), DOS, LapLink i disketa sa par korisnih rutina. Sve to je smešteno u crnoj platnenoj torbici u koju još staju ispravljač sa kablovima za struju i vezu sa drugim PC.

MCS notebook je, ustvari, proizvod tajvanskog Teamate udruženja - kooperacije 47 tajvanskih računarskih firmi pod pokroviteljstvom tajvanske vlade. Teamate udruženje je osnovano iz razloga lakšeg i jeftinijeg obezbeđivanja velikih količina delova potrebnih za notebook koji se proizvode van Tajvana (LCD i memorije u Japanu, procesori i ostali IC u USA), postizanja niže konačne cene i brzog razvoja uz bolji kvalitet razvijenog proizvoda. Teamate je prvi uspešan slučaj udruživanja tajvanskih računarskih firmi na nekom poslu.

Tastatura MCS notebooka je praktično jednaka tastaturi većine ostalih tajvanskih notebooka, i takođe jednaka tastaturi dva i po puta skupljeg Compaqovog LTE 386s/20. Sve te tastature su male i kompaktne, ali su zbog malih dimenzija

tastera nepodobne za kucanje sa deset prstiju - samo «dvoprstodolazi u obzir, a uz to o nekakvom «klik» nema govora.

LCD ekran je Hitachijev i veoma je lep - bolji nego na Compaqovom elitnom notebooku i svim ostalim portablama koje sam dosada video. Na žalost, regulacija osvetljenja na našem primerku bila je veoma ograničena. Pošto je u pitanju jedan od prvih proizvodnih primeraka, greška je samo na njemu. Brzina odziva LCD je velika i neželjenih senki u animaciji praktično nije bilo čak ni kada sam terao terari F40 sa 330 km/h u Test Driveu II - ove vrste igara su, inače, najbolji praktični testovi brzine LCD ekrana.

Crno plastično kućište je na našem primerku pomalo škripotalo što je opet rezultat manjih propusta na ovim prvim primercima. 47 firmi plus gomila tajvanskih instituta koji razvijaju ovu mašinu je do sada po svoj prilici otklonilo ove propuste. Šta vidimo kada otvorimo kućište?

Unutrašnjost

Posle odvratanja četiri zavrtnja i oslobađanja par kvačica na unutrašnjoj strani kućišta, pred nama se ukazao unutrašnji svet elitnog tajvanskog notebooka. Tu nije bilo ni kubnog centimetra neiskorišćenog prostora. Dve pločice dimenzija 20 x 7 cm gusto napunjene malenim SMT (surface mount - površinsko montiranje bez podnožja) kolima su povezane 100-pinski konektorom. Na prvaj je 386SX na 16 MHz, veliki Headland čip, 2 i) 4 Mb RAM u no-

vim 4-megabitnim čipovima brzine 80 ns, i podnožje za 387SX koprocesor. Druga sadrži Acerov SX set kola za SX, Cirrus Logic VGA kolo sa 256 K video RAM, upravljače interfejsa i AT bus HD/FD upravljač, i Award BIOS EPROM je u malenom kvadratnom LCC kućištu, tri puta manjem od standardnog 28-pinskog EPROM kućišta.

Najveći deo prostora zauzima 3,5" floppy od 1,44 Mb visine 18 mm, odnosno 3/4 inča. Kada sam video tu dobru četvrtinu prostora koju on zauzima, postalo mi je stvarno jasno zašto se neki proizvođači opredeljuju da ga ne ugrade u kućište. Dva puta manji prostor zauzima Connerov 20 Mb 23 me tvrdi disk sada već standardnog formata 2,5". Ostatak prostora zauzimaju NiCd baterija koja može da radi oko dva časa s jednim punjenjem i deo za napajanje. Samo punjenje baterije dok računar radi uključeno u mrežu traje oko osam časova.

Brzina

MCS notebook se na procesorskim brzinskim testovima PC Magazine pokazao kao i svaki drugi 16 MHz SX sa jednim stanjem čekanja. Brzina je bila dvostruko veća od 8 MHz AT, odnosno toliko manja od 25 MHz cache 386. Međutim, aplikativni testovi, posebno u CAD, pokazuju drugu sliku. Ja nisam mogao da poverujem da kućica sa 16 MHz SX radi AutoCAD brže od 20 MHz 386 sa 1:1 RLL tvrdim diskom. Očigledno, čip set je znatno optimizovaniji a tvrdi disk znatno brži. Što bi neko rekao, matična ploča je znatno manja pa signali putuju kraće...

Ako imate 4 Mb RAM, računar će raditi stranicnim preplitanjem bana-ka pa će brzina biti u nekih 5 do 10 % veća.

Od ovog meseca će u ponudi biti i brža 20 MHz verzija sa 40 Mb hard diskom.

Rezime

MCS notebook je lepa i privlačna mašinitica. Prototip verzija koju smo testirali još uvek ima par nedostataka, ali su oni po svoj prilici već uklonjeni. Adresa MCS International je Arndtstrasse 82, Wien, telefon 99 43 222 813 1830, telefaks 813 28 38. Orijentaciona cena notebooka je odmah posle CeBIT-a bila oko 34.000 šilinga za 16 MHz mašinu sa 20 Mb HD, s tim što je sadašnja cena u svoj prilici niža. Naravno, za te pare ne možete očekivati baš Compaqov kvalitet, ali je odnos performanse/cena u svakom slučaju bolji.



Formula za formulare

DUŠKO SAVIĆ

Tipične upotrebe PC računara svode se na interaktivnu razmenu podataka **■** tastaturom: ukucamo nešto, računar obradi i ispiše podatke, zatim opet ukucamo nešto i tako u krug. Najvažnije grupe interaktivnih programa su procesori reči, numeričke tabele i baze podataka. Procesori reči se odlikuju nestrukturiranim unosom podataka: korisnik u svakom trenutku može odlučiti da ili unosi tekst ili izvada neku operaciju nad tekстом. Baze podataka vrlo strogo oblikuju format ulaznih podataka, a tabelarni programi (spreadsheet) unos pojednostavljaju još više, deleći i inače pravougaoni ekran na tabelu sastavljenu od manjih pravougaonika, tzv. ćelija (polja). Korisnikove potrebe za proračunima (bilo numeričkim bilo tekstuelnim) su najmanje u procesorima reči, nešto veće u bazama podataka a najveće u dinamičkim tabelama. Na razmeđu donekle oprečnih zahteva za strukturiranim unosom i sposobnošću lakog komandovanja obradom, nalazi se još jedna vrsta programa. Po analogiji sa dinamičkim tabelama mogli bi je nazvati dinamičkim formularima.

Pojam formulara dobro je poznat: tekstuelni ili numerički dokument strogo definisane strukture, sa leključivom namenom da se u njega unose podaci. Slično dinamičkim tabelama, formular sadrži polja u koja upisujemo podatke na osnovu kojih treba izračunati sadržaje preostalih polja. U terminima baza podataka, formular nije ništa drugo do maska za unos sloga u bazu; i slično procesorima teksta, polje formulara može biti čist tekst sa primesama formatiranja (poravnanje, fontovi i sl).

Praktično svaki biznis u nekoj fazi podrazumeva ispunjavanje formulara. Ako ništa drugo, svaka uplatnica, uputnica i potvrda mogu se podvesti pod pojam formulara. Ideja da se napiše poseban program koji omogućavao rad formularima nije tako nova: već tri-četiri godine se na tržištu može naći dvadesetak programa tog tipa. Programom ObjectVision i Borland se priključuje tom trendu, uz vrlo originalne i korisne dopune.

Glavni smisao ove vrste programa je da se olakša unos podataka. ObjectVision ide i korak dalje: možemo ga koristiti za ogromnu većinu poslova za koje nam je do sada spreadsheet blo neophodan, ali i kao pravu bazu podataka. Tipične primene za ObjectVision su odobravanje kredita ili zajma, određivanje rizika pri osiguranju, reklamacije, sve vrste ličnih i poslovnih evidencija, podrška kupcima proizvođača, beleženje narudžbina, katalogska prodaja, dijagnostičiranje kvara na opremi, kontrola kvaliteta, odluke u proizvodnom procesu, nabavke, plaćanje poreza...

Lepota ObjectVisiona je što kada definišemo polja na ekranu, njihov tip i eventualne proračune vrednosti jednog polja u zavisnosti od drugih polja – odmah dobijamo gotov program! ObjectVision nije puki generator formulara; on je istovremeno i generator aplikacija.

Preduslovi

ObjectVision for Windows isporučuje se na jednoj disketi prečnika 5,25 inča od 1,2 megabajta, odnosno, na disketi prečnika 3,5 inča i kapaciteta 1,44 megabajta. Ima samo dva priručnika: Referenca (266 strana) i Tutorial (156 strana). Potreban je sledeći hardver i softver: AT sa procesorom 286 ili jačim, DOS 3.1 ili noviji, Windows 3.0, bar 640 kilobajta centralne memorije uz preporučljivih 256 kilobajta produžene (extended) memorija, jedna od sledećih grafičkih kartica: CGA, Hercules, EGA, VGA, 8514/a, MCGA, Olivetti PVC ili OEC, AT&T VDC750, Compaq Portable 386 Plasma, Video 7 Vga. Preporučljivo je koristiti miš tipa HP, PS/2, Logitech, Microsoft, Mouse Systems Mouse ili Olivetti. Podržan je svaki štampač kojeg podržava i Windows.

Instalacija

Instalacija je laka. Naredbom File Run... Program Managera iz samih Windowsa aktiviramo INSTALL program sa diskete. Tok instalacije vidimo iz niza grafičkih poruka, tj. prozora sa kojima "vodimo dijalog". Jedina dilema je da li instalirati veze za Paradox – ne moramo ih instalirati ako ćemo izvršavati samo jedan ili više formulara i, naravno, ako smo sigurni da uopšte nećemo raditi sa tim formatom podataka sa diska. ObjectVision posle instaliranja na tvrdom disku zauzima malo više od jednog megabajta.

Tokom instalacije, otvara se imenik (directory) VISION i u njemu su sve datoteke potrebne za izvršavanje ObjectVisiona. Po instalaciji, u prozoru Program Managera pojavljuje se još jedan prozor specijalno za ObjectVision, sa ikonom za pokretanje ObjectVisiona. Možemo

je premestiti i u neki drugi prozor, npr. tamo gde i inače držimo Windows aplikacije. U ObjectVision ulazimo dvostrukim klikom na ikonu, a ako hoćemo da se ObjectVision uvek učitava zajedno sa Windowsima, treba da izmenimo WIN.INI datoteku. **■** njoj se nalaze redovi

```
load=
run=
```

i ako želimo da se ObjectVision učitava, ali ne i da se izvrši svaki put po startovanju Windowsa, treba napisati

```
load=C:\vision\vision.exe
```

Slično, ako želimo da se ObjectVision i učitava i izvrši zajedno sa početkom Windowsa, donju naredbu menjamo **■**

```
run=c:\vision\vision.exe
```

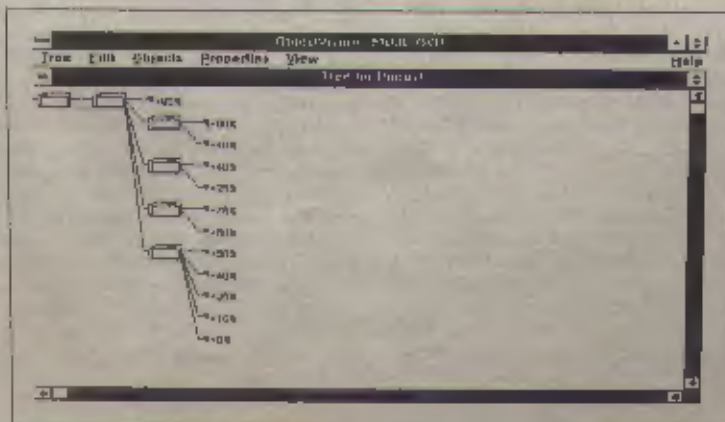
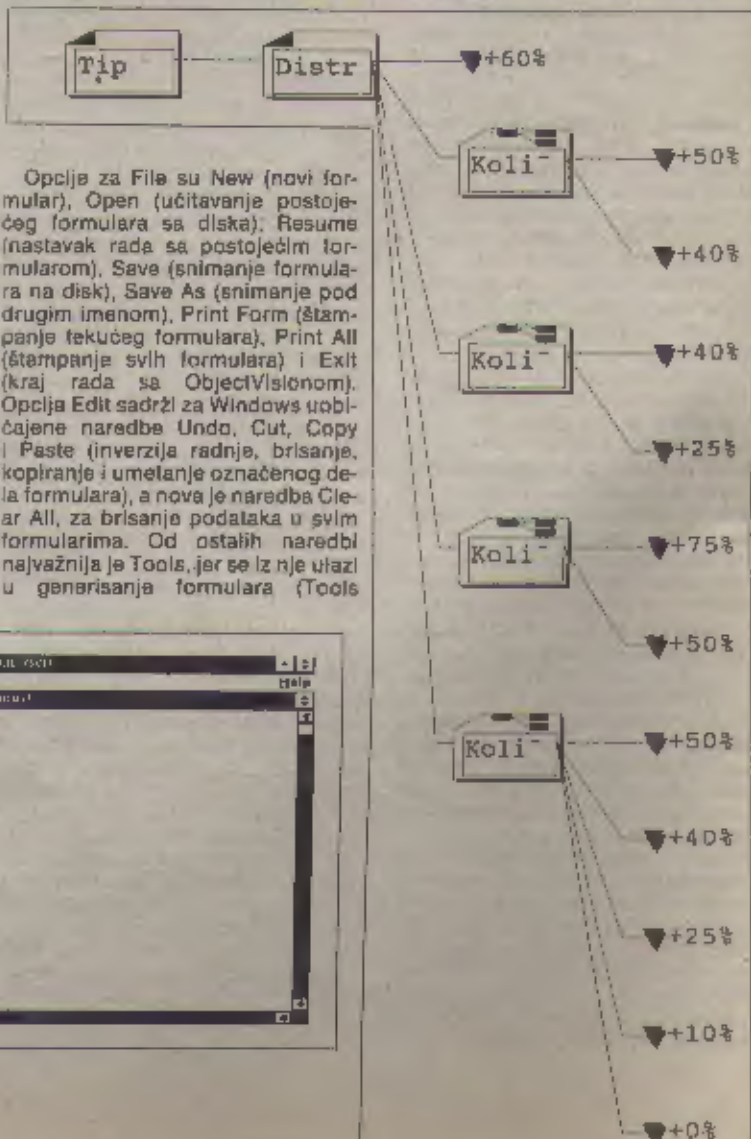
Prozor u kojem se izvršava ObjectVision potpuno je isti kao i svi drugi prozori pod Windowsima, pa ga možemo pomerati, menjati mu veličinu, dodavati potprozore, izdavati naredbe preko "padajućih" menija itd. Glavni meni sadrži dve, na prvi pogled uobičajene Windows naredbe, File i Edit, dok su preostale četiri – Form, Field, View i Tools – specifične za ObjectVision.

Forms), programiranje (Tree), razmeštanje redosleda formulara (Stack) i povezivanje sa bazama podataka na disku (Links). Suština ovog programa sadržana je u naredbi Tools Forms, jer se tu prvo kreira maska – formular, a zatim se vrednosti polja u formularu izračunavaju sa Tools Tree, odnosno, preuzimaju se spoljašnjih datoteka pomoću Tools Links.

Kreiranje formulara

Kreiranje formulara je sretan spoj ideja iz nekoliko tipova programa. Formular se sastoji iz polja, a polje je imenovani i formatizovani pravougaonik na ekranu. Taj pravougaonik crtamo interaktivno, kao u bilo kojem CAD programu: kursor se pretvori u krstić, dovedemo ga na početak gornjeg levog ugla budućeg pravougaonika, pritisnemo na levi taster na mišu i pri tom pomeramo miša. Na ekranu se vidi okvir budućeg polja, a temena su označena tamnim kvadratima. Kao i u običnim "draw" programima, pravougaonik možemo pomerati, smanjivati i povećavati, ali preciznost koraka je ograničena, pa se polja automatski poravnavaju. Formular se po pravilu sastoji iz množine polja, od kojih samo jedno može biti aktivno u jednom trenutku. Aktivno polje ima ispružene lvice.

Stablo za Popust odštampano opcijom Tree Print.



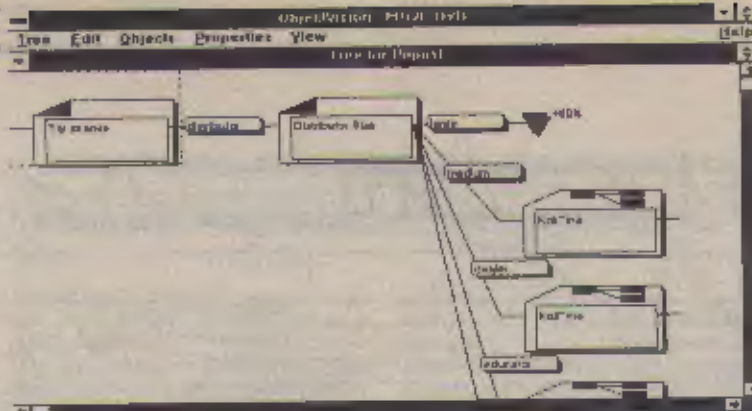
Kreiranje polja je u potpunosti interaktivno: attribute polja možemo uvek promeniti, pozivom submenija Properties. Praktično ceo taj submeni posvećen je sadržaju ili obliku polja. Opcije su: Repeat (ponavljanje prethodne radnje), Field Type (vrsta polja), Alignment (poravnavanje), Label Font (vrsta fonta za ime polja), Borders (koje stranice pravougaonika prikazati), Fill Pattern (šrafura), Protection (zaštita sadržaja polja od direktnog upisa), Field (Izbor polja ili dodavanje novog), Name/Text (promena imena polja) i Help (pomoćna obaveštenja o polju).

Kombinovanjem ovih opcija u svakom trenutku možemo promeniti ime polja, formatizovati ga da se poravnava ulevo, udesno, centrirano ili da se ne poravnava uopšte, da ima jednu, dve, tri ili sve četiri ivice, da bude raznih gradacija šrafura i palete boja, da sadrži datum i vreme, sliku iz Windows Clipboarda, ili da dozvoljava unos podataka na neki drugi način. Numeričko polje može biti izraženo kao broj sa fiksiranim brojem decimala, kao procenat, kao valuta, ili u »bankarskoj« notaciji. Atribut datum i vreme dozvoljava unos datuma u pet raznih oblika, kao i unos vremena u još pet oblika. Polje može biti i apsolutno zaštićeno od upisa, a može sadržati naku unapred postavljenu vrednost preko koje korisnik može da unese novi podatak. Po osnovnim atributima, polje u ObjectVisionu može sve što i u najboljem spreadsheet programu; u stvari, može i više, jer se npr. šrafure vide direktno na ekranu.

Help, tj. podsetnik korisniku šta koje polje znači i kako se koristi, unosi se vrlo jednostavno: izbor opcije Properties Help vodi u poseban prozor u koji unosimo tekst. Kada tokom popunjavanja polja korisnik pritisne taster F1, pojavljuje se upravo taj prozor, sa tekstom objašnjenja. Efikasniji sistem za pomoć pomoći korisniku teško da se mogao zamisliti!

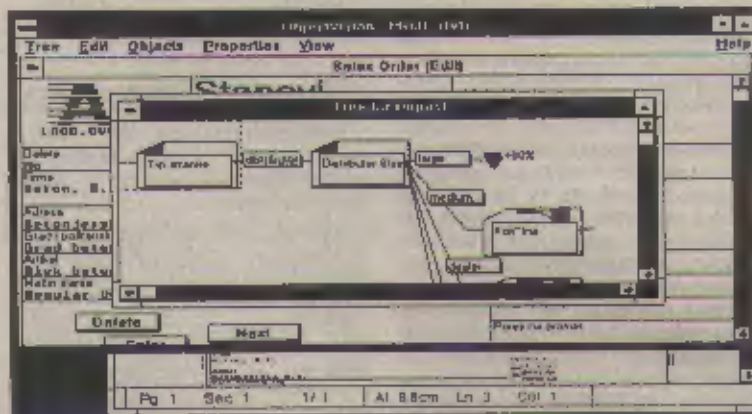
Opcijom Forms View alterniramo između prikaza formulara na ekranu i oblika u kojem će biti štampan. Emulacija štampača je odlična, ali čemo je vrlo retko upotrebljavati, jer formular pomalo gubi smisao ako sva polja ne mogu stati na ekran. (Naravno, u tom slučaju omogućeno je skrolovanje, ali se osnovna draž ove vrste programa - neposrednost - gubi.)

Submeni Forms Objects sadrži opcije za stvaranje raznih vrsta polja: novo polje prvo napravimo nekom od njegovih opcija a zatim ih formatizujemo opcijama Forms Properties. Naredba Objects Fields vodi u pomoćni prozor, u kojem se vidi spisak imena svih prozora. Na vrhu spiska je naredba Add New Field, koja ubacuje potpuno novo polje u formular. Ostale opcije tu su: Text (ubacivanje čisto tekstualnog polja, npr. nekog objašnjenja), Filled Rectangle (šrafirano polje), Rounded Rectangle (polje sa zaobljenim ćoškovima), Line (polje koje sadrži kosu liniju) i Graphic, za ubacivanje slike iz Windows Clipboarda. Poreko takve slike nije bitno, važno



Uvećano stablo proračuna sa polje Popust.

Početni prozor stabla proračuna sa polje Popust.



je samo da smo je na neki način smestili u Clipboard, što znači da u formular možemo uneti bilo koju sliku formata PCX, BMP, TIF, bilo koju sliku iz Windows Paint programa itd. ObjectVision automatski skalira sliku do prostora zauzet za polje i ispod slike upisuje ime datoteka. To ime se vidi samo na ekranu, kao informacija autoru formulara, a nigde se ne štampa.

Polje ne mora imati vidljive ivice, je moguće preklapati polja i njihove sadržaje. Primera radi, ako želimo da neki podatak »prekrižimo«, možemo preko polja sa podatkom postaviti polje definisano sa Objects Line i ime postići neobične vizuelne efekte. Podrazumeva se da je klasični meni Edit i ovde aktivan, te da možemo pomoću Undo anulirati loš efekat neke radnje, sa Cut obrisati celo polje, a sa Copy i Paste premeštati ga po volji u okviru prozora sa formularom.

Polje obično sadrži tekst ili broj, ali postoje i mnoge druge mogućnosti. U poljima tipa »check boxes« možemo birati jednu od ponuđenih vrednosti popunjavanjem »kvadratića«, kao na upitniku »anketi«. Slično, polje može biti tipa »selection list«, što znači da korisnik bira između vrednosti sa liste koja se prikazuje samo kada kursor dođe u to polje. Polje tipa »true/false« sadrži vrednost DA ili NE, tj. deluje kao obična logička promenljiva. Polje može biti i tipa »button«, a je tip koji je uvek vrednost NE, osim kada ga korisnik izabere i tada (i samo tada) sadrži vrednost DA. »Button« nije logičko polje jer se vrednost DA u njemu automatski menja na NE posle aktiviranja. Polje ovog tipa služi samo za uspostavljanje veze sa bazom podataka na disku i inače se na ekranu vidi ali se nikada ne štampa.

Ako je spoljna datoteka podataka tipa ASCII, formular sadrži tri polja tipa »button«: NEXT, PREVIOUS i SAVE TO DATABASE, za pristup sledećem ili prethodnom podatku, odnosno, za snimanje podataka iz formulara u bazu na disku. Druge vrste datoteka, kao npr. Paradox, dodaju »same od sebe« i neka druga polja tipa »button«, npr. DELETE.

Opcija Forms je odličan spoj crtanja pravougaonika i definisanja oblika polja, ali prava suština - ono što ovaj program razlikuje od nekakvog draw programa - je u opciji Forms Tools. Tu su tri subopcije: Tree, Stack i Links. Sa Tree definišemo proračun vezan za polje, sa Stack manevrišemo između više formulara a sa Links povozujemo pojedinačno polje sa spoljnjom bazom podataka. Aktivirana opcija odnosi se samo na aktivno polje.

Stabla proračuna

Kao i u običnom spreadsheet programu, za polje se može vezati i neko pravilo (formula) za proračun. Rezultat je najčešće broj, a može biti i nenumerički tekst. Kako zadati formulu za polje? U spreadsheetu prosto otkucamo formulu, i to na način koji je prenet iz programskih jezika »sa originalnom matematičkom notacijom zapravo nema neke naročite veze. Razlog da su takav način rada prihvatile desetne miliona korisnika može biti samo jedan: ne znaju za bolje. ObjectVision nudi i klasične formule, kompatibilne sa izrazima Borlandovog spreadsheeta Quattro Pro. Međutim, na raspolaganju je mnogo bolji način zadavanja matematičkih pravila i upravo to je revolucionarna novost koju ObjectVision donosi: stabla proračuna.

Sama za sebe, stabla proračuna su odevno poznata u teoriji programiranja. Ima ih po suvoparnim knjigama tipa »kako pisati prevodioce«, i zaista, u poglavlju o tome kako prevodilac prevodi aritmetički izraz uvek će se naći stabla proračuna da na vizuelan način pokažu šta se zapravo dešava. Takvo stablo je u suštini orijentisani graf, a njih grećemo i u teoriji operativnih istraživanja, gde čine osnovu raznih optimizacionih metoda (Critical Path Method, PERT i dr). Grafovi su poznati i korisnicima programa za optimizaciju projektovanja, poput MS Project, SuperProject i Primavera.

Stabla proračuna su novost za tabelarne proračune. Umesto da pišemo tekst programa ili formule, naredba Forms Tools Tree vodi nas u poseban potprozor sa označenim kvadratom u kojem piše EMPTY (prazno). Automatski se menja i meni: subpolje glase Tree, Edit, Objects, Properties, View, slično opcijama u Forms submeniju. Na početku, skoro sve opcije submenija Tree su neaktivne, osim Objects Branch i Objects Conclusion. Izborom prve, prikazuje se pomoćni prozor sa spisakom polja u formularu: odatle biramo jedno polje i ono se upisuje u kvadrat, kao osnova budućeg logičkog poređenja. Da smo odabrali Object Conclusion, pojavio bi se prozor u koji bi upisali logički uslov, a zatim bi bio ponuđen još jedan prozor, u koji bi upisali neki Quattro Pro kompatibilan izraz, neku aritmetičku formulu ili običan tekst.

U uslovu može figurirati formula ili ime nekog polja. Možemo ih kucati i sami, ali ObjectVision će nam ponuditi spisak postojećih. Na taj način, dostiže se maksimum efikasnosti za autora (programera) formulara: sve je tu, kao u nekom »pravom« programskom jeziku, ali je interaktivno, i zacinjeno totalnom grafikom. Nikakvog jezika, nikakve simtakse: svako ko zna da pokrene neki Windows program od sada može generisati sopstvene aplikacije a da ne nauči ništa od klasičnog arsenala profesionalnog programera. To ne znači da će ObjectVision (ili neki budući slični programi) ukinuti potrebu za programerima: samo će ih usmeriti da rade teže i kreativnije stvari nego do sada.

Formiranje stabla proračuna

Unos stabla proračuna je jednostavan i podjednako lak bilo mišom bilo direktno iz menija. Stablo proračuna možemo na ekranu uvećavati i smanjivati, i to kako u celini tako i delovima, tako da možemo stablo posmatrati u globalu, a onda se skoncentrisati na izmene pojedinačnih delova.

Stablo proračuna se sastoji iz nizata malih koraka. Korak može biti ispitivanje neke vrednosti (branch) ili neposredno izračunavanje, tzv. zaključak (conclusion). Grana može sadržati dodatne grane, a ranije ili kasnije dolazi se do zaključka, tj. do kraja proračuna. Grananje se vrši na osnovu ispitivanja vrednosti polja, a vrednost dobijena iz zaključka po-

staje nova vrednost u polju. Primera radi, ako formular sadrži dva polja, CENA i POTROSNJA, logički test (u paskalskoj notaciji) if CENA > 100 then POTROSNJA := 234 and;

odgovara uslovu grananja, a naredba iza then bi bila «zaključak». U polju POTROSNJA pojavio se vrednost 234 ako je CENA > 200. Postoji poseban zaključak, sa nazivom «otherwise»: izvršava se kada ne može da se izvrši nijedan drugi zaključak.

U proračunu mogu postojati četiri tipa rezultata: numerički, tekstuelni, logički i kodovi grešaka. Ovih poslednjih ima svega dva: NA - nepredviđeno grananje, i ERR - neprihvatljiv rezultat proračuna. ObjectVision sam konvertuje podatke u potreban oblik, u skladu sa izrazom kojeg treba izračunati.

Ukupno 55 funkcija deli se na šest grupa: za veze sa datotekama (15 funkcija), matematičke (7), tekstuelne (12), logičke (4), za vreme i datum (12), i razne (5). Primera radi, izraz

```
@INT(@NOW)
u polje upisuje tekuće vreme,
a izraz
@SUM(CENA, POTROSNJA)
bi sabrao brojeve u poljima CENA
i POTROSNJA. SUM može da primi
do 14 argumenata, što prilično do-
bro parira mogućnostima spread-
sheet programa da jednom nared-
bom sabere sve podatke u cejoj ta-
beli.
```

U stablu proračuna dozvoljena je rekurzija: ime polja za koje se pravi stablo može se pojaviti kao zaključak, što omogućava da se korisniku ostavi da direktno unese vrednost polja ako se ostali uslovi u stablu proračuna ne mogu izvršiti.

Pristup datotekama

Opcijom Links omogućavamo pristup nekoj bazi podataka na disku. Za svako polje može se definisati posebna vrsta veze, pri čemu jednu takvu datoteku može u mreži ažurirati po nekoliko nezavisnih programa istovremeno. Ako je ažuriranje završeno, ObjectVision preuzima novu vrednost, ali ako nije, može upozoriti korisnika da je pristup podacima trenutno onemogućen (file locking). Jedan formular može istovremeno obrađivati i menjati podatke iz više datoteka istovremeno. Međutim, postojanje upozorenja zavisi od vrste veze. Podrže-



Ugled tipičnog formulara za prijem narudžbine.

no je sledećih pet tipova: ASCII, Paradox, dBASE i ostali kompatibilni formati, Btrieve i DDE. Za svaki tip postoji posebna naredba za povezivanje.

ASCII datoteke su najjednostavnije. ObjectVision ih čita ili piše podatke u ASCII datoteku, ali ne oboje istovremeno. Takođe se pretpostavlja isključivo jedнокориснички rad. Svaki podatak je red teksta, a polja su omeđena zarezima ili dvostrukim navodnicima. Dobra strana ASCII formata je potpuna otvorenost (svaki editor može napraviti ASCII datoteku), a loša strana je nedostatak indeksa. ASCII datoteke su zgodne samo za male grupe podataka.

ObjectVision je potpuno kompatibilan sa verzijama Paradox 3.0 i 3.5, kao i sa DBF formatima iz programa dBASE III, dBASE III+, dBASE IV, Clipper i Fox. Datoteke tipa MDX iz dBASE IV i NTX iz Clippera nisu podržane, kao ni IDX iz Foca. Bez obzira na izvor, ObjectVision automatski konvertuje podatke iz datoteke u tekst, i to prikazuje u polju. Podržani su primarni i sekundarni indeksi u Paradoxu, kao i NDX kompatibilni indeksi iz dBASE-a i drugih programa. Moguće je indeksirati i po nekoliko polja u dBASE datoteci direktno iz ObjectVisiona, a ažuriranje je svek moguće i iz neke druge aplikacije.

ASCII datoteke koristimo ako nema drugog načina za unos podataka iz nekog programa, a prisustvo veza za Paradox, dBASE i Btrieve pokriva praktično sve postojeće standarde (Paradox je popularna baza podataka samog Borlanda, podaci u dBASE formatu su najrašire-

niji, Btrieve je Novellov protokol i vrlo je bitan za mreže).

Peći način pristupa, DDE, omogućava razmenu podataka direktno između Windows programa. Nažalost, ne podržavaju svi Windows programi DDE razmenu, iako su prednosti velike. Za sada uglavnom Microsoftovi programi imaju tu mogućnost: Word for Windows, Excel, PowerPoint... Poenta DDE razmene je što je dovoljno da se podatak promeni u originalnoj aplikaciji a onda se ta promena automatski očitava i u svim drugim DDE vezama. Tako je moguće iz npr. WinWorda odštampati fakturu, u tom dokumentu promeniti redni broj fakture i konačni iznos za naplatu, a da se to preko DDE veze - bez dodatne intervencije - automatski očitava u formularu sa adresom kupca. Zvuči fantastično, ali način na koji se to izvodi je banalan: ObjectVision izvršava «onu drugu» aplikaciju i onda očitava novu vrednost. Tako bi u navedenom primeru bio prvo u memoriju učitani WinWord, u njega učitani dokument sa fakturom, i tek onda bila prenesena ažurna vrednost u polje formulara. Prisustvo WinWorda, odnosno, bilo koje druge aplikacije koje se preuzimaju podaci se podržavaju. Ko hoće do kraja da iskoristi Windowse mora imati veliki disk...

Šta korisnik vidi

Po učitavanju formulara, kursor je u prvom polju i ObjectVision čeka da korisnik unese odgovarajući podatak. Kada ga unese i potvrdi pritiskom na Enter, akcija se automatski premešta na sledeće polje itd. Pošto su svi podaci uneti, kursor se vraća na prvo polje i korisnik treba pritiskom na posebno polje tipa «button», SAVE TO DATABASE, da potvrdi da je unos podataka po poljima završen. Time se podaci snimaju u datoteku a vrednosti po poljima se brišu i formular je spreman za novi unos.

ObjectVision sadrži nešto što se zove «vođeno privođenje kraju» (guided completion). Redosled kiranja polja je identičan redosledu po kome se kursor premešta posle Enter. Međutim, do željenog polja možemo stići i pritiskanjem tastera Tab, tako da unošenje podataka možemo početi odakle hoćemo. ObjectVision će nas ipak vratiti na ona polja čije vrednosti nismo po-

punili a potrebna su mu radi proračuna.

U neka polja unos nije dozvoljen i obično se njima sračunavaju podaci na osnovu unetih polja. Tipičan primer je izračunavanje prodajne cene finalnog proizvoda ako su popunjena polja za jediničnu cenu proizvoda, troškove slanja i pakovanja, i porez na promet. Osim ove «grube» zaštite, postoji i finija: korisniku možemo zabraniti da vidi kako funkcioniše stablo proračuna za polja. Tipičan primer za ovakvu potrebu je kad vlasnik privatne firme napravi obračun ličnog dohotka za svoje radnike a ne želi da se vidi kako je uradio.

Završena aplikacija ne može biti duža od 262.144 znakova, a numeričke vrednosti ne mogu biti duže od 18 cifara, uključujući i decimalnu tačku.

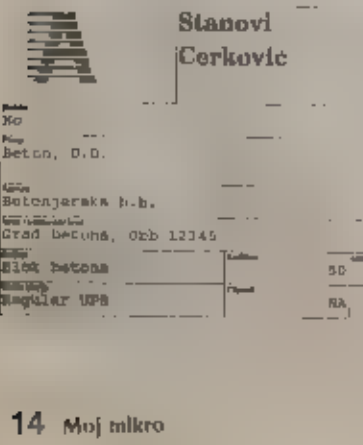
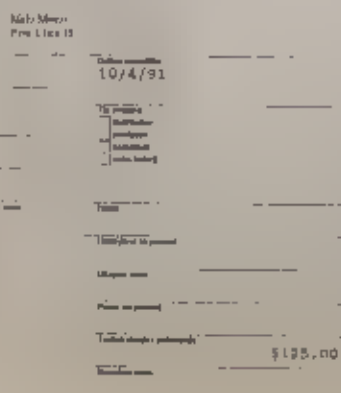
Završen formular ili skup formulara se može distribuirati uz pomoć posebne verzije ObjectVisiona, tzv. ObjectVision Runtime On se od razvojne verzije razlikuje utoliko što u glavnom meniju nema opcije Tools, tako da korisnik ne može da menja ni formular(e), ni proračune, ni veze sa datotekama.

Zaključak

ObjectVision je idealan program za korisnika koji ima svoju struku i hoće da je u nekom delu upražnjava brže i lakše pomoću računara. Tu se misli, pre svega, na dodavanje korisnike spreadsheet programa, ali važi i na sve druge koji prikupljaju i u računar unose informacije, kao što su službenici, vlasnici i menadžeri privatnih preduzeća, naučni radnici, inženjeri i mnogi drugi. Ima tu i malo ironije. ObjectVision radi na apsolutno grafički način, ali zapravo je pogodan kao zamena za programe koji bi na PC računarlama i inače radili bez ikakve grafike: fakture, knjižna pisma, evidencije kadrova, i sl.

Da li je ObjectVision totalna zamena za spreadsheeta? U ovoj inkarnaciji nije, jer danas oni uvekko barataju sa grafikom, optimizacijom, pa čak služe i kao baze podataka. ObjectVision je ipak vrlo značajan program. U širem kontekstu, pokazuje i dokazuje da će Windows programi biti nešto sasvim drugo, a gledano sam za sebe, već sada omogućava masi korisnika da sami stvaraju programe za svakodnevni rad na računaru.

Formular odštampan naredbom Forms Print.



AMIGA

Proširenje na 1 Mb sa satom 2.000 din.
 Proširenje na 1 Mb bez sata 1.600 din
 TV modulator za Amigju ? 400 din.
 disk drive 3,5"
 SVE JE ORIGINAL COMMODORE!
 Disketa 3,5" 2DD/2 (1 Mb) 18 din.
 Kutije za diskete rd.

Tel. (061) 267-632

Carinice ne oduglovače

Odgovor carinarnice
Ljubljana na tekst ■ Mom
mikro 2/1991 ove godine

Na želimo polemizati šta se isplati, a šta ne, niti nas interesuju, niti nas smilju interesovati kalkulacije o priradi ruda i datim ovlaštenjima. Međutim, dužni smo čitaocima časopisa Moj mikro (usput rečeno, uvek smo ga cenili kao vrlo kvalitetan i takav mu ugod želimo i ubuduće), reći sledeće, da bi mogli ■ objavljenoj tekstu i ■ našoj službi pravilnije razmišljati:

Strane agencije koje pošiljke dostavljaju najbržim putem, zaračunavaju svoju cenu, kao što svoju cenu zaračunavaju u njihovi ugovorni partneri. Naručilac prihvata ili ne prihvata njihove cene, na osnovu vlastite ocene. Autor teksta osuđuje cenu, s jedne strane, na šta ima pravo teko moramo da upozorimo na njegovu tvrdnju kada, sa druge strane, upozorava da je tvrdnja varijanta nije sigurna jer ne uključuje osiguranje pošiljke. Koliko sigurnost košta, autor zna sam da izračuna. Zašto onda ne izabere jeftiniju varijantu? Uz ovu usputnu primedbu, moramo da dodamo da to ne spada u nadležnost carinske službe.

Špediteri svoje tarife određuju sami, vodeći računa o konkurentnosti i slobodnom tržištu usluga. U carinskom postupku špediter nije obavezan, pošto primalac može da sam uradi svoje obaveze, naravno, ukoliko zna i ukoliko mu se «isplati» time baviti.

Pa prirodni poslovanja, pošta nije uključena kao posrednik ■ carinski postupak. Ona primi pošiljku, posređuje pošiljku na carinski pregled i izručil je adresantu. Mislimo da je to najracionalniji put kakav poznaju sve razvijene države. Zašto bi mi u Jugoslaviji bili iznimka? Brza pošta nije izjednačena sa redovnim državnim pošalama, već je privatna kompanija. Njen odnos do komitent je, u principu, ugovorni odnos.

Carinska osnova se određuje u skladu sa čl. 34. carinskog zakona. Pošto je carinjenje softvera predstavljalo problem, ne samo u našoj praksi, nego ■ svetu, Komitet za vrednost u Ženevi je tome posvetio posebnu pažnju (citiramo):

«Na osnovu tačke 2 Odluke Komiteta za vrednost u Ženevi, koju upotrebljava Jugoslavija (akt SiV, broj 493-6/82, od 13. 4. 1982. godine i akt Saveznog sekretarijata za finansije, broj 3-11211/1, od 8. 12. 1989. godine), obzirom na specifičnu vrstu roba, odnosno znanja, carinska osnova medija nosilaca koji prenose računarske programe utvrđuje se ■ osnovu materijalizovanog dela softvera (na osnovu troškova ili vrednosti medija nosioca kao takvog). Na taj način utvrđuje se carinska osnova, bez obzira na to da li programe uvoze pravna ili fizička lica.»

Treba razgraničiti «sistemski softver» od tzv. «aplikativnog softvera» (citiramo)

a) **SISTEMSKI SOFTVER** je onaj softver koji je neophodan za rad samog računara («hardver»). Sistemski softver najčešće se nabavlja kod proizvođača hardvera, pa je njegova cena obično uračunata u cenu hardvera. Po studiji broj 3. Komiteta za vrednost (maj 1979. g.), sistemski softver vrednije se zajedno sa hardverom i ne može se isključiti iz carinske osnove hardvera. Ukupna vrednost sistemskog softvera (materijalizovani deo vrednosti i vrednost prenesenih informacija) računaju se u carinsku osnovu hardvera.

b) **Carinska osnova «APLIKATIVNOG SOFTVERA»** utvrđuje se ■ osnovu materijalizovanog dela vrednosti (na osnovu troškova ili vrednosti medija nosioca kao takvog), koja je simbolična u poređenju sa ukupnom vrednošću softvera.

Pod izrazom medij nosilac ■ ovom kontekstu ne misli se na integralna kola, poluvodiče i slične naprave, nego na klasične prenosioce informacija kao što su magnetne trake, diskovi i diskete. Takođe, pod softverom ne misli se na medije sa snimljenim video igrama. Prilikom utvrđivanja carinske osnove za medija koji prenose programe za računare, a obzir se uzima samo trošak ili vrednost medija nosioca, ako je odvojena od vrednosti podataka ili instrukcija.

U praksi ■ česti slučajevi da vrednosti medija i instrukcija nisu udvojene. Obzirom na komentar Komiteta za vrednost u Ženevi o korišćenju odluke o vrednovanju medija koji prenose programe za opremu

za obradu podataka iz 1988. godine, koji upućuje na elastičnije tumačenje razgraničenja vrednosti ili troškova medija i vrednosti podataka ili instrukcija, izraz «odvojen» treba tumačiti tako da, ako su poznati samo troškovi ili vrednost medija nosioca, vrednost podataka ili instrukcija, treba ih smatrati odvojenim. Ako ■ poznata ukupna vrednost (koja sadrži i vrednost medija nosilaca i vrednost informacija), vrednost materijalizovane osnove (medij nosilac) može utvrditi ■ saradnjil sa uvoznikom, ako se koristi adekvatna sredstva koja su ■ skladu sa načelom i opštim odredbama ■ vrednovanju (čl. 34 do 45 carinskog zakona).»

Kako su i čitaoci mogli da shvate, nije potrebno da se «postigne dogovor sa jednim od carinika na Brniku». Ovu mogućnost zajedničkog utvrđivanja sa uvoznikom Komitet za vrednost čak preporučuje, pa se ne radi o dogovoru, nego ■ zajedničkom utvrđivanju carinske osnove carinika i uvoznika, što je ■ principu nešto potpuno drugačije od «gledanja kroz prste».

Da dodamo i ovo:

Uvoz pošiljki poštom, ukoliko njihova ukupna vrednost ne prelazi 30 dolara (vrednost robe i poštarine), a namenjene su za potrebe domaćinstva, je oslobođen carine ■ sve ostalo, obračunavaju se uvozne dažbine. Poštarina se uračunava ■ carinsku osnovu, pošto ona predstavlja vrednost robe po paritetu «franko jugoslovenska granica», dakle sa svim troškovima do jugoslovenske granice. U poštanskom saobraćaju to je poštarina, što može kod pošiljki minimalne vrednosti da dovede do apsurdnih nesrazmerno-

sti. Međutim, fiksni troškovi su fiksni troškovi.

Što se tiče razlike između 40 odsto ili 60 odsto između Brnika i pošte, upozoravamo na činjenicu da ■ iznos koji primalac plaća prilikom preuzimanja pošiljke na pošti, nisu samo carinske obaveze, nego i troškovi koje pošta zaračunava za svoje posredovanje, dok su, ■ slučaju carinjenja na Brniku, to samo carinske obaveze (špediterski troškovi su stavka za sebe). Naravno, iznos je manji i u slučaju kada putnik sam donese robu kao ručni prtljag, pošto u tom slučaju ■ carinsku osnovu nisu uračunali troškovi prevoza.

Na konkretno pitanje zašto se na Brniku carini posredstvom špeditera, a što nije moguće na pošti, odgovor se nameće iz svega što smo do sada napisali. Pa ipak, da bude lakše, prilikom carinjenja na pošti pošta je u ulozi špeditera, prilikom carinjenja na Brniku to obavlja «pravi» špediter. U oba slučaja posrednik postoji.

Šta može da utiče na vreme carinjenja, na povremene zastoje i time na dodatne troškove, nećemo posebno komentirati, jer je carinjenje samo jedan - i to kraći - deo ukupnog procesa. Svi ostali poslovi nisu u nadležnosti carinske službe. Za informaciju čitaocima, uvozne pošiljke na Brniku ocarinjene su u roku od 5 sati računajući od trenutka kada je carini izručena pravilno popunjena deklaracija sa svim, za carinjenje potrebnim prilozima. Za vraćanje, popravljavanje, kašnjenje, krivica treba tražiti na drugom mestu.

Tekstovi i razne polemike u dnevnim listovima i revijama, opravdano objavljeni, jer upozoravaju na teškoće građana, odnosno stranaka u carinskom postupku, nisu nebitni za nas. Upravo suprotno - tako verifikujemo rad i praksu, često vidimo svoju okostalost, koju, zbog važnog zakonodavstva, ne možemo uvek sprečiti. Zbog toga na takve tekstove uvek odgovaramo jer želimo dati objašnjenje kako prosečnom čitaocu, tako poznavocu materije o kojoj je reč. Možda bi takvi tekstovi bili bolji, u informacije potpunije kada bi se autori oglašili u carinarnici gde bi dobili odgovore na sva pitanja u direktnom razgovoru, kao i odgovarajuće propise, uputstva, konvencije čima bi čitaocima mogli još bolje da objasnimo sve ono što ih tišti i što ih smeta.

Mislimo da smo na sporna pitanja iz teksta dali dovoljno objašnjenja - za nekoga previšo, za nekoga premalo, ali za prosečnog poznavoca sasvim dovoljno. Ubeđeni smo, takođe, da se iz odgovora vidi gde sve može da nastane zastoj, a gde trošak i koliko je u svemu tome kriva carinska služba.

Ako je tako, svojim odgovorom postigli smo cilj, bar u onom delu da nisu samo krivci na carini. Nadamo se da ce i nama, u tom pogledu, poslati malo bolje



Ko žmirka zdravo misli

LOJZE JAVORNIK

U ovogodišnjem 2. broju Moj mikro dr Primož Gspan je opisao kako treba prilagoditi računarsko radno mesto da bismo imali što manje poteškoća sa zdravljem. Ovog puta ćemo detaljnije govoriti o vidu i o tome koliko je istine u tvrdnji da računarski ekrani omituju opasne zrake.

Činjenica je da se kod dužeg rada za računarskim ekranom javljaju teškoće sa očima. Većina pogođenih je ubeđena da je to posledica tresuće slike koja na očima prouzrokuje oštećenja. Ali oftalmolozi to negiraju. Brojna ispitivanja o uticaju računara na vid pokazala su da se slika na ekranu trese tako velikom frekvencijom da se oči niti ne opterećuju, a pogotovu ne prouzrokuje oštećenje vida.

Naravno da to ne znači da ljudi teškoće sa vidom jednostavno izmišljaju - npr. da ih oči peku ili da im je vid oslabio. Pogledajmo dva ispitivanja koja su prošle godine predstavili na svetskom kongresu o zaštiti na radu u Torontu. Jedno su napravili u Japanu i utvrdili da se po jednogodišnjem radu za ekranima terminala pojavljuje privremena kratkovidost koja je najverovatnije posledica prilagođavanja očiju na bližinski rad. U Italiji su upoređivali dve grupe radnika: prva je po šest sati na dan radila za ekranima, a kontrolna grupa je radila na poslovima koji ih nisu na taj način opterećivali. Radnici na terminalima su se žalili da ih bole oči, što je po mišljenje stručnjaka opet posledica teškoće sa prilagođavanjem očiju na gledanje na blizinu, dok kod kontrolne grupe radnika nije primećen veći zamor vida.

Kao što kaže oftalmologinja dr Metka Koblar, teškoće na očima na radu za ekranima prouzrokuju tri činjenice: refrakcijske anomalije, adaptacione smetnje i premalo žmirkanja.

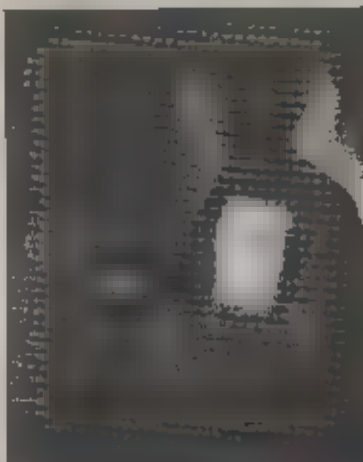
Refrakcijske anomalije su greške na očima, sve od kratkovidosti do dalekovidosti i do neravnomerne ukrivljenosti rožnjače (astigmatizma) i ostalih nepravilnosti oka.

Adaptacione smetnje su posledica prirode posla računarima, kod kojeg pogled neprestano skače na nekog spisa gde se nalaze podaci na ekran i možda još na tastaturu. Oko kreće sa teksta, prelaze preko pozadine i zauzima se na ekranu. Oko stalno radi iako toga nismo svesni: zenice neprestano skaču i podešavaju oštrinu znajući mišići očiju stalno rade. Ako oko ima još neku grešku, na primer astigmatizam, naravno da je prilagođavanje još napornije. Teškoće rastu po 40 ili 45. godini starosti kada oči počinju da gube svoju elastičnost i sposobnost prilagođavanja na blizinu, što nazivamo starosna dalekovidost.

Na radu računarima se često dešava da čovek napeto prati podatke

koji se menjaju na ekranu i da kod takvog napetog gledanja ne žmirka. Žmirkanje je potrebno jer pri tome očni kapak vlaži i podmazuje rožnjaču. Ako toga nema, oči počinju da nas štipeju ili peku. Žmirkanje je posebno važno korisnicima kontaktnih sočiva jer pri žmirkanju kapci podešavaju sočivo i tako sprečavaju dodatna opterećenja očiju koja nastaju zbog pogrešnog položaja kontaktnih sočiva.

Uopšte može se reći da ekran ne prouzrokuje nikakva oštećenja očiju, ali prouzrokuje takva opterećenja kod kojih dolaze do izraza različite možda male anomalije očiju koje čovek kod malih napora uopšte ne primećuje. To naravno znači da oči zaslužuju, na radu računarima, posebnu pažnju. Prvo treba odgovarajuće urediti radno mesto da ne bi oči nepotrebno dodatno opterećivale, zbog neodgovarajućeg osvetljenja, premalih ili prevlekih kontrastna slike ili refleksija koja smanjuju jasnost slike na ekranu. Zatim, ako



je to potrebno treba očima pomoći odgovarajućom korekcijom i za vreme rada ih više puta odmarati.

Veoma važna je konstatacija da se teškoće sa očima, na radu računarima, veoma povećavaju zbog sa svim malih grešaka očiju kojih čovek uopšte nije svestan. Takođe se zbog naočara sa nepravilnom korekcijom mogu pojaviti problemi sa očima kaže dr Vida Gregorič u dispanzeru za medicinu rada Zdravstvenog doma Ljubljana-Centar. Zato u tom dispanzeru posebno precizno pregledaju vid svim radnicima koji rade na računarskim terminalima. To se radi specijalnim aparatom koji veoma tačno pokazuje eventualne smetnje monokularnog binokularnog, stereoskopskog vida i vida za boje. Posebno se proverava oštrina vida na razdaljini od 40 do 70 centimetara što je na radu za ekranom obična radna razdaljina. Ako se na tom pregledu primeti i najmanja nepravilnost, pacijent se odmah šalje specijalistu koji mu propisuje pomoćno sredstvo za korekciju vida.

Za rad na računaru dr. Metka Koblar preporučuje korekciju sa progresivnim sočivima. To su sočiva sa različitim fokusima koja su brušena tako da u srednji omogućavaju gledanje na daljinu, dok im se fokus prema ivicama menja, tako da prvo omogućavaju gledanje na srednje udaljenosti, a na ivici gledanje na blizinu. Za razliku od bifokalnih sočiva, progresivna su brušena bez oštrog prelaza između različitih fokusa. Ako se odlučite za naočare sa takvim sočivom, potreban vam je dobar optičar koji će sočiva ugraditi u okvir prema uputstvu okulista. Očima je obično potrebno izvesno vreme da se prilagode na takvu korekciju, ali ubrzo automatski biraju ugao koji im najbolje odgovara za određenu razdaljinu, čime se rastelećuju mišići očiju.

Upotreba posebnih naočara za rad računarima dr. Metki Koblar se ne čini najbolje rešenje. Pitanje je zapravo kakvu korekciju bi trebalo izabrati za te naočare, jer na radu računarima ne gledamo stalno na neku određenu razdaljinu - npr. samo na ekran, već gledamo i na spise sa podacima, povremeno razgovaramo sa strankama ili saradnicima i slično. Ukratko, teškoće sa očima se na radu za ekranom javljaju baš zbog potrebe za napetom gledanju na različite razdaljine.

Druga velika i sporna tema, u vezi sa uticajem računara na zdravlje, je pitanje elektromagnetnih zračenja i polja koja ekran emituje. Korisnik je, zapravo, izložen veoma različitim elektromagnetnim talasanjima - od vidne svetlosti, preko ultraljubičaste i infracrvene do rentgenskih zraka i mikro te radio talasa.

Problematika zračenja je slična kao kod televizijskog ekrana, jer je i rad oba uređaja sličan. Slika nastaje tako da elektromagneti usmeravaju snop elektrona na fluorescentni sloj koji pri udaru elektrona zaisvetli. Pri tome se oslobađaju rentgenski zraci, a kalemljivi uređaji za ubrzanje prouzrokuju elektromagnetne talase koji se šire u okolinu. Nastaju i statičke električne polja koja dokazano utiču na zdravlje radnika i mnogi se pitaju da li imaju možda i dugoročnih posledica po zdravlje.

Iako to nisu radioaktivna već elektromagnetna zračenja, koja su veoma slaba, postavlja se pitanje šta ona znače za ljude koji svaki dan duge časove provedu za računarskim ekranima.

Nekе studije ukazuju na to da uticaji ovih zračenja nisu ni u kom slučaju dobri. Tako su pre deset godina, izveštaji o povećanom broju abortusa kod radnica koje su u radnoj trudnoći radile za ekranima terminala, prouzrokovali pravu paniku. Ali kasnija ispitivanja su to alarmantne tvrdnje odbacila.

Tog pitanja su se dotakli i na zadnjem svetskom kongresu medicine rada koji je prošle godine održan u Montrealu i u kojem su bili pred-

stavljani rezultati američkih, kanadskih i finskih ispitivanja. Kao što su konstatovali njihovi autori, opsežna ispitivanja nisu potvrdila tvrdnju o vezi rada za računarskim ekranima i povećanog broja spontanih abortusa. Tačno je da su se, na svetskom kongresu medicinske rada, više letimično dotakli eventualnih štetnih uticaja zračenja na radu za računarskim ekranima (što istovremeno pokazuje da ova struka ne daje tom pitanju poseban prioritet), ali poručilo je da je jasno da je jasna zračenje računara ne predstavlja, za medicinu rada, nikakvu opasnost - trudnice - prema tome još manje za sve ostale korisnike.

Do sličnih konstatacija došli su i autori u nemačkoj reviji Chip koja je tu temu temeljno obradila krajem prošle godine. Predstavnik nekoliko institucija načelno su se saglasili da se treba različito veštački proizvedenih zračenja klonirati ali nema nikakvog razloga za strah od računara. Ekran emituje zračenje veoma malog intenziteta i nema nikakvih dokaza da bi ovo slabo zračenje bilo kako štetilo zdravlju. Tako je studijer Mates (Matthias), stručni saradnik Instituta za zaštitu na radu od zračenja, kod nemačkog ministarstva za zdravlje, izjavio: «Po našim ispitivanjima, elektromagnetna polja koja emituje računarski ekran imaju jačinu koja je daleko od bilo kakve opasnosti. Ova zračenja su za više od deset procenata ispod vrednosti koje bi mogle da ugroze zdravlje.»

Vremenom, odnos struke struke do ovih pitanja se menja. U početku su kao najopasnije smatrali rentgenske zrake, ali, merenja su pokazala da je to zračenje tako slabo da većinom samo ekransko staklo za država sve rentgenske zrake. U najgorem slučaju korisnik dobija takve doze rentgenskih zraka koje su manje od prirodnog zračenja napolju. Ing. Gerd Dziambor u službi za tehnički nadzor pokrajine Porenje-Vestfalija navođe je kao dokaz da je jačina rentgenskog zračenja kod većine ekrana ispod najniže vrednosti koje pokazuju merni instrumenti.

A šta stariji računarski ekrani? Merenja pokazuju da eventualni strah od njih nije na mestu. Stariji tipovi ekrana po pravilu prouzrokuju slabije zračenje, jer su se ti uređaji razvijali tako da su sve veći i da imaju sve veće razlučivosti što tehnički znači veći ubrzavajući napon i prema tome jača elektromagnetna polja. Uz to ekrani u boji oslobađaju jača elektromagnetna polja od onih kod crno-belih ekrana.

Sa druge strane, nije osnovano očekivanje da će nove tehnologije - na primer tekući kristali i plazmatički ekrani - potpuno eliminisati elektromagnetna polja. Njihova snaga je stvarno manja, čak mnogo manja, ali potpuno eliminisana neće biti.

«Po našem mišljenju zračenja ekrana ne predstavljaju za korisnike

nikakvu opasnost, što važi i za trudnice», citira revija Chip službeno stanovništvo minhenskog Instituta za zaštitu na radu od zračenja. Uprkos tom pomirujućem stanovištu, institut preporučuje radnicima da se zračenju ne izlažu više nego što je to potrebno.

Najskeptičnija od svih stručnjaka čija je mišljenja sakupila revija Chip, bila je dr. Ute Boikat, naučna saradnica hamburške zdravstvene službe: «Moje je mišljenje da imamo posla sa kombinovanim problemom kod kojeg se uloga zračenja ne može potcenjivati, iako danas još ne znamo koliko je veliki taj uticaj zračenja kod tog pitanja ne možemo potcenjivati i psihološki vidik. Javnost je po černobilskoj katastrofi veoma osjetljiva na pitanja koja su u vezi sa zračenjem. Pri kupovini ekrana treba obratiti pažnju da je opasnost od zračenja što manja. Ovdje imaju svoju ulogu i korisnici koji moraju od proizvođača da zahtevaju ekrane sa slabim zračenjem.»



Ove izjave pokazuju da rasprava o eventualnim štetnim uticajima elektromagnetnih zračenja nikako nije završena. Ako dosadašnja ispitivanja nisu pokazala jasnu uzročnu vezu između elektromagnetnog zračenja i bioloških anomalija, to još nije dokaz da je svaki strah suvišan.

Sa time u vezi poznat je eksperiment koji su 1986. godine obavili švedski institut Karolinska i državni institut za zaštitu od zračenja. Jednu grupu miševa su držali u blizini ekrana i utvrdili da su životinje koje su bile izložene elektromagnetnim poljima češće rađale podmladak sa različitim deformacijama od životinja koje nisu bile izložene tim uticajima.

Konstatacije ovog ispitivanja su sporne, jer su se odmah javili kritičari sa zamerkama da korišćene metode nisu bile korekne i da kasnija proveravanja nisu dala jednake rezultate. Uprkos svemu, u Švedskoj su zaoštrani propisi o dozvoljenim dozama zračenja koje emituju ekrani, tako da Švedska danas ima najstrože propise te vrste u Evropi. Inače, elektromagnetno polje kod ekrana se ne može eliminisati, ali se ugrađnjom kompenzacionih uređaja može sprečiti širenje zračenja prema korisniku. Stručnjaci kažu, ako je stvar tehnički izvodljiva, nema nikakvog razloga da je ne bi iskoristili u praksi.

Da rasprava o toj temi još ni približno nisu završene dokazuje izveštaj koji je u decembru 1990 objavila američka Agencija za zaštitu okoline, a koji upozorava na mogućnu

vezu između niskofrekventnih elektromagnetnih polja i leukemije, limfoma i malignih tumora u mozgu. Agencija je upotrebila vanredno oprezne izraze, jer kaže da su elektromagnetna polja kakva emituju dalekovodi, a i razne mašine i uređaji «mogućan, ali ne i dokazan prouzročivač obolenja od raka kod čoveka». Uprkos toj opreznosti izveštaj je u Sjedinjenim državama prouzročivao veliko uznemirenje, jer je to prvi put da neka državna institucija upozorava na tu vrstu opasnosti.

Pošto ovdje reč o računarskim ekranima, treba naglasiti da se navedena studija ne bavi posebno tim uređajima, već uglavnom drugim temama. Autori izveštaja kažu da je prave ozbiljne sumnje o opasnosti od elektromagnetnih polja probudilo, još 1978. godine, jedno ispitivanje u državi Kolorado. Tada je utvrđeno da učenicima koji stanuju blizu električnih dalekovoda imaju dva do tri puta više rakastih obolenja nego njihovi vršnjaci uopšte. Elektroenergetičari su na te konstatacije odmah reagovali i dali novac za nove studije, koje se tvrdnje treba da provere. Ali na iznenađenje svih koji su očekivali da će ova provera negirati prvobitnu konstataciju, ona ih je potvrdila. Različita druga ispitivanja govore o neprosecnoj učestalosti rakastih obolenja kod radnika u ekranima.

Mnogi stručnjaci su skeptični do rezultata takvih ispitivanja, pri čemu se pozivaju na slabost tih uticaja. Kažu, zašto bi radnika za ekranom ugrožavalo elektromagnetno polje jačine nekoliko miligausa, kad je to jedva jedna stotina jačine zemljinog magnetnog polja? Elektromagnetna polja koja se formiraju oko dalekovodnih žica imaju jačinu i do 10 kilovolta na metar, ali takvo polje u čoveku inducira elektromagnetno polje jačine jedva od 1 milivolta na metar, što je mnogo manje od elektromagnetnih polja koje ostvaruju same ćelije. Među naučnicima, dakle, prevladuje mišljenje da tako slabe elektromagnetne sile ne mogu biti štetne, zato su se više posvećivali jačim zračenjem, npr. rentgenskim zračima koji su dosta jaki da izbijaju elektrone iz molekula u čovečjem telu. Ove vrste jonizovane radijacije je dokazan uzročnik rakastih obolenja, pa zato i postoje propisi o ograničavanju njenih emisija.

Izveštaj Agencije za zaštitu okoline prouzročivao je burnu raspravu u američkoj vladi, tako je na kraju objavljen uprkos protivljenju Bale kuća odnosno Buševog savetnika za nauku Alana Bromilja (Allan Bromley) koji se zauzimao da podatke pregleda, pre objave, još posebna naučna komisija. Po objavi je Bromli izjavio da ne postoji nikakva naučna osnova za tvrdjenja o vezi između elektromagnetnih polja i rakastih obolenja dece i da lakve tvrdnje «samo nepotrebno stvaraju strah kod miliona roditelja».

Odmah je reagovalo i američko ministarstvo odbrane i samo objavilo 33 strana veliki dokument koji su pripremili stručnjaci američkog vojnog vazduhoplovstva. Zaključak glasi: «Naši recenzenti su ubeđeni



da nema nikakve osnove za tvrdnju da elektromagnetna polja prouzrokuju ili uprzavaju rakasta obolenja. Iznenađujuće je da je Agencija za zaštitu okoline udarila svoj pečat na taj dokument. «Naravno da bi pri tolikoj količini elektronskih uređaja u savremenim avionima i naoružanju uopšte teško tvrdili da je Pentagon u toj polemici sasvim nezainteresovana strana.

Agencija za zaštitu okoline ne krije da ima u rukama samo statističke podatke koji ukazuju na vezu određanih činjenica - konkretno, rakasta obolenja kod ljudi koji žive ili rade u blizini stalnih elektromagnetnih polja. Dokaza o uzročnoj vezi nema, odnosno, još ih nema. Daće ga samo laboratorijska ispitivanja koja će objasniti kako elektromagnetna polja utiču na tkiva živih bića. Do sada su neka laboratorijska ispitivanja već pokazala da elektromagnetna polja mogu prouzrokovati promene u tkivu životinja, ali takve promene da bi mogle prouzrokovati rakasta obolenja još nisu otkrivene.

Inače, i u Agenciji za zaštitu okoline kažu da nema razloga za posebnu uzbunu: na primer, sakupljeni statistički podaci pokazuju da se verovatnost tumora na mozgu, zbog uticaja elektromagnetnih polja, povećava za dva ili tri puta, dok je kod strasnog pušača verovatnost raka na plućima 20 puta veća od statističkog proseka sve populacije.

Još jednom treba naglasiti da se citirani izveštaj ne bavi posebno uticajem računarskih ekrana. Suprot-

no stanovište njegovih autora je da izvesnu opasnost predstavljaju svi uređaji kod kojih nastaju elektromagnetna polja, dakle, računarski ekrani isto kao i televizijski ili displeji električnih satova kod uzgajalja. Već sama radna razdaljina od 75 centimetara od ekrana računara je dovoljna garancija da smo na sigurnom, izvan područja elektromagnetnog polja naravno, ako je ekran u okviru tehničkih standarda.

Sve zavisi od tehničkih normi i propisa koji nisu baš najprecizniji i tačni. Ali ako se nekomе čini da tehnički i radni propisi kod nas to područje zanemaruju, može se reći da i u najrazvijenim državama nije bitno bolje. Iduće godine, u državama Evropske zajednice biće usvojena nova merila o zaštiti radnih mesta za ekranom. Dogovor o zaštitnim merama su postigli ministri za rad i socijalna pitanja.

Ali kao što su utvrdili autori u reviji Chip, ovaj dogovor je veoma rastegljiv. Na primer, jedna odredba obaveza radnicima za ekranima «redovne» odmore i «prikladne» okullističke preglede, bez jasnog određenja u kakvim intervalima bi bili redovni odmor i šta bi morali da sadrže prikladni okullistički pregledi Dogovoreno je, takoda, da «sva zračenja osim vidnog dela elektromagnetnog spektra treba da budu u okviru vrednosti koje garantuju zdravlju neškodljiv rad». Naravno, iz te se formulacije ne može razumeti da li će se koristiti švedske norme ili mnogo fleksibilnije nemačke. No, tu je razlika - u Jugoslaviji i Sloveniji ne postoje propisi o najvećim dozvoljenim jačinama nejonizovanog zračenja.

DISKETE - GARANCIJA:

5.25" - 2800 (800 K)	13 din. kom.
5.25" - 2800 (1,2 Mb)	22 din. kom.
3.5" - 2800 (1 Mb)	18 din. kom.
3.5" - 2800 (1,44 Mb)	32 din. kom.

Tel. (061) 267-632

Na veća količina popust.

Brza isporuka!

PRINTER MANDAX 100

Švicarci traže MANDAX

uzmite i vi

130 CPS - A4

CIJENA 7.000 dinara

printer kabel 400 dinara

isporuka po uplati

elektrometal Bjelovar
F. Rusana 21 ☎ 043/24-111

Zagreb
Draskovićeva 8/E ☎ 041/273-043

Brze aplikacije u Clipperu

PRIMOŽ SMERKOVIJ

doba - 301077

SYCERO.DB SCLIPPER B7C - 5.00

U ovom članku predstavljamo generator clipperskog koda SYCERO.db, engleskog proizvođača System C Ltd., koji omogućava relativno brz razvoj aplikativnih programa u Clipperu. Verzija SYCERO.db podržava izradu aplikacija za jednog korisnika, a verzija SYCERO.db Net aplikacija za rad u mreži.

Instalacija i dokumentacija

Generator se isporučuje na četiri diskete 5,25" 360 K. Priloženi su veoma pregledni priručnici: User's Guide (cca. 315 stranica) i Language Reference (cca. 223 stranica).

User's Guide sadrži opće module generatora. Pojedini moduli opisani su na lakšem primeru koji je razvijen kroz čitav priručnik. U prvom delu Language Reference ukratko su opisane karakteristike naredbi SYCERO 4GL koje sadrži generator. Naredbi ima oko 160. u detaljnije su predstavljene u drugom delu priručnika. Sama struktura priručnika mnogo podseća na priručnik Clipper.

Instalacija generatore napravi se tako da kopiramo sve diskete u neki imenik i nakon toga pokrenemo program INSTALL. Pored toga da raspakuje određene datoteke, taj program se pobrini i za zaštitu instalacije, koja sprečava neautorizirano razmnožavanje generatore. Ja sam kod same instalacije imao problema koji su nastali zato, jer sam datoteke prekopirao Norton Commanderom i tako prekopirao i skrivene datoteke, a ove su smetale prilikom instalacije zaštite. Drugi problem je bio u tome da sam imao demo verziju generatore, u kojoj je jedna datoteka nazvana pogrešno. Oba problema rešio sam uz pomoć domaćeg predstavnika generatore.

Generator zahteva barem 512 K RAMa, a na tvrdom disku zauzima približno 3 Mb. Na raspolaganju moramo imati još i prostor za razvoj aplikativnih programa.

Slika 2. Ekran System Configuration.

SYCERO-DB SCLIPPER B7C	
SYSTEM INFORMATION	
Development Directory	C:\BTESTP
System Name	*MKRD
Code Generation Type	Clipper B7
Date	07/02/1991
Time	17:03
Printer	EPSON
Page Width	80.0
Lines Per Page	32
Printed Lines Per Page	60
Foreground Colour	7
Background Colour	3

A. System Configuration	B. Program Definition
B. Data Dictionary	F. Generate/Compile a Program
C. Screen Definition	T. Create Database Structure
D. Screen Processing	J. Statement Library
E. Report Definition	K. End Session
F. Report Processing	

Slika 1. Moduli generatore.

Moduli

Generator sadrži osam modula koji određuju razvojni ciklus aplikacija.

System Configuration: Modul omogućava imenik u kojem će se vršiti razvoj aplikativnog programa - projekta i u kojem će biti baza podataka, ime projekta i druge parametre koji važe za ceo projekat.

Data Dictionary: Ovde opisamo model podataka aplikacije, određimo tabele, polja s podacima u njima i ključeve - indekse. Pored tipova podataka koje poznajemo iz Clippera, Sycero podržava i tip polje (array), koji će nakon kreiranja datoteke s podacima odnosno tabele promeniti u više polja s jednakim imenima i brojevanim dodatkom. Ako isto ime polja uključimo u više datoteka, generator će nas na to upozoriti i nakon pitanja dozvoliti uključanja. To pitanje odnosno upozorenje je na prvi pogled neobično, ali je zato sa stanovišta kasnijeg razvoja aplikacije normalno. Treba imati na umu da se promenljive s jednakim imenom prepisuju jedna preko druge.

Razvoj baze podataka dokumentiran je opisima datoteka, jednako kako i polja u njima. U jednoj datoteci možemo kreirati do četrnaest indeksa. Indeksiranje može biti jednostavno (pojedina polja) ili složeno, kada sadrži više polja i funkcija među njima. Ograničenje je dužina indeksnog izraza koji ne sme biti duži od 90 znakova. Funkcije koje su u indeksnom izrazu, mogu biti iz Sycera i Clippera ili ih napravimo sami (YU sort). U modul podataka možemo uključiti i datoteke koje

smo prethodno definisali programom dBase.

Screen Definition: Oblikovanje ekrana je slično kao i u drugim generatorima ekranskih maski odnosno programa. U pojedinom ekranu možemo uključiti polja iz najviše trideset datoteka, a pojedini modul sadrži do deset ekrana, koji se mogu i međusobno preklapati (popup windows). Pomeranja po poljima u ekranima mogu biti generirana ta-

kuju slično kao i ekran. Poruke mogu biti široka do 254 znaka i dugač-ke do 100 linija po stranici. Pojedine poruke mogu imati polja iz najviše trideset datoteka, u porukama možemo ugnezditi do deset nivoa (računanje parcijalnih suma ili neka druga računanja). Ispisivanje poruka može biti usmereno na ekran, štampač ili u datoteku.

Report Processing: Pri procesiranju poruka uključujemo procedure odnosno programski kod koji bi trebalo da se izvrši pre odnosno nakon štampanja pojedinog polja. Za pojedina polja poruka važe jednaka ograničenja kao i pri procesiranju ekrana (300 programskih linija po polju).

Program Definition: Nakon oblikovanja baze podataka, ekrana, poruka i definicija potrebnog procesiranja, treba nabrojeno povezati u zaključenu celinu. Među modulima se prelazi preko klasičnih menija. Ukoliko želimo imati propadajuće menije, to će zahtevati dodatne pozive naredbi Sycera.

Generate/Compile a Program: Generiranje, prevođenje i povezivanje

SYCERO-DB SCLIPPER B7C
DATA DICTIONARY DEFINITION

System Name	: *MKRD
Description	: testni primer
File Name	: ULICE
Description	: šifrant ulice
Type	: DBASE
Record Length	: 33
Field Name	: ID_ULICE
Description	: šifra ulice
Type	: NU
Width	: 3
No. of Decimals	: 0
Right Justified?	: Y
Fill character	:
Array?	: N
No. of elements	: 0

Slika 3. Određivanje datoteka i polja.

ko da se po poljima pomeramo sleva nadesno, odozgo nadole, ili po radosiadi koji je odredio pisac aplikativnog programa.

Kod definicije ekrana odredimo boje na ekranu, koje nakon toga važe za ceo program, a možemo ih odrediti i za svaki ekran posebno. **Screen Processing:** Procesiranje ekrana obično zahteva mnogo rada, uglavnom rutinskog (proveravanje pojedinih polja, regeneracija ekrana, skakanje po bazi podataka, ispisivanje poruka, greški, definiranje funkcijskih tastera...). Sycero nam omogućava procesiranje ekrana na četiri nivoa:

- pre i nakon izvršavanja polja "get",
- pre i nakon izvršavanja polja "say".

U okviru procesiranja možemo uključiti do 300 programskih linija po polju. Pozivane mogu biti naredbe Sycera ili obične procedure i funkcije Clippera.

Report Definition: Poruke se obli-

programa mogu biti uzastopni, a može se izvršiti i samo jedan od navedenih koraka, što je naročito povoljno za vreme testiranja napravljenoj programu. Pored clipperskih, u program možemo uključiti Sycero i druge vanjske biblioteke.

Sycero podržava sledeće linkere:

- Plink86,
- Alink,
- Link,
- Tlink,
- Rlink,
- Blinker.

Pored opsega programa, na dužinu izvršnog koda (*.EXE) utiču još broj i veličina povezanih biblioteka i upotrebjeni linker. Omogućeno je prekrivanje programa u okviru jedne *.EXE datoteke ili u vanjske *.OVL datoteke. Ako nam ni to nije dovoljno, iz menija pozivamo pojedine *.EXE datoteke.

Generirani programi uzorno su dokumentirani, tako da i kod posebnih programa pregled jednostavan.

Create Database Structure: Na-

Junak istraživača?

kon što smo u modulu Data Dictionary oblikovali bazu podataka, moramo oblikovane datoteke još i fizički kreirati – zapisati na disk.

Generator sam imao ■ testiranju četrnaest dana i u tom vremenu nemoguće je upoznat: celokupan asortiman naredbi Sycero 4GL (180). U kraćem aplikativnom programu kojeg sam napravio, upotrebio sam samo nekoliko naredbi. Na prvi pogled naredbe su veoma efikasne i jednostavne za upotrebu. Jednostavno je kreiranje, pozivanje šifrala preko funkcijskih tastera, povezivanje datoteka preko polja s jednakim ili različitim imenima, proveravanje zapisa itd. S obzirom na to da je generator izuzetno otvoren, potrebno je prilikom oblikovanja, odnosno procesiranja ekrana dopisati nešto programskog koda, koji je kod većine ekrana po strukturi jednak.

Ako smo zadovoljni s konvencionalnim izgledom menija te odvojenim ekranima za unošenje i ekranima za pregledavanje, samo razvijanje aplikativnog programa je relativno brzo. U suprotnom slučaju vreme razvijanja biće produženo zbog dodatnog programiranja koje nije prenaporno, ■ trud će biti lepljiv modernijim izgledom menija i ekrana.

Dokumentiranje programa je veoma dobro. Izrada tehničke dokumentacije (rečnik tabela i polja – atributa u njima) ima samo jednu manu: ne može se ispisati dokumentacija za sve datoteke nekog programa odjednom, već za svaku datoteku posebno.

Koncept aplikativnog programa razvijenog sa Sycero.dB može se ■ celini ili u velikoj većini preneti ■ Sycero.C. Tako imamo mogućnost upotrebe drugog DBMS, što je zanimljivo ■ mrežama Novell NetWare gde koristimo Btrieve. Aplikaciju možemo razvijati pod Clipperom, gde je menjanje i dopunjavanje koncipiranog programa lakše, a u trenutku kada smo mi ili poručilac zadovoljni s koncepcijom programa, definicije prenesemo ■ Sycero.C i tako generiramo aplikacije u C-u. Ako kupimo i Sycero C Net XENIX, možemo aplikativni program da prenesemo i pod XENIX/UNIX operativni sistem. Sam nisam isprobao tu mogućnost, ali priložene dokumentacije deluje prilično ubedljivo.

Zaključak

Izrada programa generatorom bez sumnje je mnogo brža i efikasnija od pisanja kompletnog programa na klasičan način. U poređenju s generatorom Genifer, Sycero je otvoreniji, što u određenim okolnostima može biti prednost, a kod upućenih programa zahteva nešto dodatnog programiranja.

Da li je Sycero.dB najbolji generator olipperskog koda ne mogu reći. U svakom slučaju, zbog svog seta naredbi je veoma moćan i, uz prihvatanje gornjih rezervi, može opravdati cenu, koja kod domaćeg distributera iznosi 18.000 din za Sycero.dB i 22.750 za Sycero dB Net.

Dr. BORUT LAVRENCIĆ

Uvod

Naši pogledi na računarsku »scenu« ■ se, za poslednjih deset godina, drastično promenili. Još ■ vreme kada su prevladavali veliki računarski centri, polako su se počeli pojavljivati sve jači mikroracunari koji su za korisnike bili mnogo prikladniji. Njihov kapacitet se, na području grafičkih prikazivača i povezivanja sa okolinom, povećavao. Danas mikroracunari imaju iste kapacitete kao što su pre deset godina imali veliki računari, a stoje pred nama na radnom stolu. Računarsko komuniciranje je postiglo neočekivan opseg i sa njima su se pojavile specifične usluge koje, istraživačima i ostalim korisnicima iz akademskog ambijenta, proširuju mogućnosti. Sada više ne govorimo ■ računaru, nego ■ radnoj stanici. RAČUNAR POSEBNE VRSTE JE I MREŽA RAČUNARA. Smatramo da je u svetu u mreže povezano više stotina hiljada računara sa nekoliko desetina miliona korisnika. Namena ovog članka je kratak pregled tog vanredno dinamičkog područja računarskih mreža i usluga.

Protokoli i infrastruktura

Za komuniciranje koristimo komunikacijske kanale. Oni mogu biti javni ili privatni i baziraju na različitim tehnologijama (telefonske žice, električni i optički kablovi, mikrotalasni i satelitski kanali i sl.). Pošto komunikacijsku i računarsku opremu izrađuju mnoga preduzeća, javlja se potreba po standardnim protokolima. Protokoli su dogovori kojim se računari međusobno »sporazumevaju« i u praksi mogu biti veoma kompleksni. Međunarodna organizacija za standardne ISO definisala je seriju protokola za računarsko komuniciranje, takozvani Open System Interconnection, poznat i kao ISO OSI, odnosno kao model komuniciranja OSI. OSI je sedamnivojski splet komunikacijskih protokola koji delimično pokriva mogućih scenarij ■. Na osnovnom, prvom nivou nalaze se specifikirani fizički kanali, konektori i sl. Na poslednjem nivou nalaze se standardne aplikacije. Ceo spektar nivoa prikazan je dole u obliku apstraktnog modela i modela drumskog transporta (neelektronska komunikacija).

NIVO	APSTRAKTNI MODEL	DRUMSKI TRANSPORT
7	APLIKACIJE	UKUPNI SAOBRAČAJ
6	PREDSTAVLJANJE	PREVOZNI I CARINSKI DOKUMENTI
5	ZASEĐANJE	PREDAJA PRATEĆIH DOKUMENATA
4	TRANSPORT	TRANSPORTNI PROPISI, LOGISTIKA
3	MREŽNI	AUTO KARTE I SIGNALIZACIJA
2	POVEZIVANJE	DRUMSKA VOZILA I SAOBRAČAJNI PROPISI
1	FIZIČKI	DRUMSKI PUTEVI; STAZE

Svaki nivo »oseća« samo nivo ispod i iznad sebe. Korisnik komunikacijskih sistema ne oseća kompleksnost komuniciranja, za njega je sistem »providan«. Većina država je za komunikacijski standard usvojila OSI. U SAD postoji, iz istorijskih razloga u akademskoj ambijentu, dosta sličnih ali nekompatibilnih protokola ARPANET/INTERNET. Međunarodna poštanska organizacija CCITT je izdala seriju standardnih protokola vrste X koji su kompatibilni sa protokolima ISO OSI.

Pored tih međunarodno priznatih protokola, ■ praksi se srećemo i sa protokolima većih računarskih korporacija koja takođe nisu kompatibilne sa OSI. Poznati su po skraćenicama kao što su SNA, DECNET i sl.

OSI omogućava sastavljanja računara različitih proizvođača ■ mreže. Mreže se razlikuju po načinu vezivanja računara – po topologiji. Delimo ih na lokalne (LAN), metropolitanske (MAN) i mreže širokog odn. globalnog doseg (WAN). Brzinu mreža merimo u bodima (bd, tj. u broju signalnih elemenata ■ sekundi; u jednom bodu može biti jedan ili više bita u sekundi). Tipične brzine u LAN-u su 1 Mbd do 100 Mbd, a u WAN 2 Kbd do 2 Mbd.

Osnovni graditelj komunikacijskog protokola je komunikacijski paket koji je grubo sastavljen ovako:

delimiter	tip	adresa	podaci	FCS	delimiter
-----------	-----	--------	--------	-----	-----------

Delimiter raspoznaje pojedine pakete. Tip definiše vrstu i namenu paketa. U adresno polje paketa upisuju se odgovarajuće kodirane adrese »primaoca« i »pošiljaoca«. Polja podataka su proizvoljna, u njih se mogu upisivati drugačiji protokoli. FCS znači Frame Check Sequence. To je mali broj bita koji se standardizovano izračunava iz celog paketa. FCS je osnovni mehanizam kvaliteta prenosa informacija kroz komunikacijske sisteme. Primaoc paketa još jednom izračunava FCS i ako se isti ne podudara sa podacima iz FCS polja, šalje pošiljaocu zahtev da paket ponovi. Verovatnost da FCS »pogreši« je veoma mala.

PTT organizacije ■ svetu i brojne privatne korporacije nude, kao osnovnu komunikacijsku strukturu, priključanje na paketu mrežu po standardu X.25. Takva mreža se u Jugoslaviji zove JUPAK, ■ Italiji ITALPAK, ■ SRN i Austriji DATEX-P itd. Standard X.25 predstavlja donje tri nivoa OSI modela i tako suprotno

željama i očekivanjima početnika ne nudi na mrežama nikakve aplikacije. Sve aplikacije korisnici moraju tek izraditi (postaviti OSI nivoe od četiri do sedam). To ■ praksi znači da treba obavezno izraditi (kompatibilni) softver.

YUNAC i druge mreže

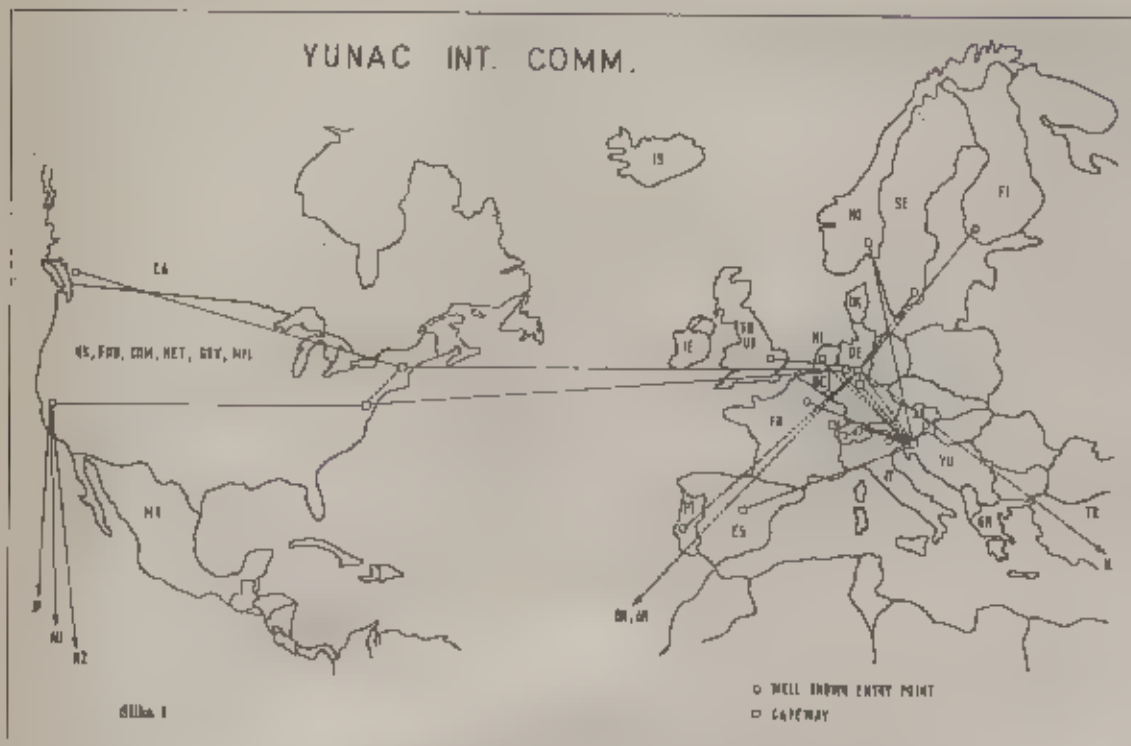
Osim Infrastrukture (računara, softvera i komunikacijskih kanala) i standarda (protokola), za uspešno globalno komuniciranje bitna je organizacijska superstruktura (neki je zove »brainware«). Zato sve mreže imaju nešto stalnog kadra koji brine za neometan saobraćaj. Kod nas su pre godinu dana, zainteresirani iz akademskog sveta (univerziteti i instituti), osnovali organizaciju Yugoslav Network for Academic Community – YUNAC koja je konstituisana kao neprofitno društvo javnog interesa. Namena je nekolicini hiljada korisnika. Saobraćaj u njoj brzo raste. YUNAC je učlanjen u evropsko udruženje akademskih mreža RARE.

Glavni zadaci YUNAC-a su:

- nabavka i održavanje komunikacijskog softvera prema ISO OSI standardima,
- obezbeđenja usluga svojim članovima i razvoj novih usluga,
- služba upravljanja mrežom i pomoć korisnicima (postmaster),
- trening korisnika,
- izdavanje potrebne literature,
- koordinacija sa ostalim mrežama,
- koordinacija sa PTT,
- registracija elektronskih adresa korisnika,
- izrada elektronskog imenika,
- obračun troškova.

YUNAC mreža (vidi shemu veza, Slika 1) je povezana sa brojnim akademskim mrežama u svetu. recimo sa nemačkom DFN, švajcarskom SWITCH, austrijskom ACONET i istovremeno sa komercijalnom mrežom YUMAIL koju razvija PTT Ljubljana. U Jugoslaviji su povezani prvenstveno univerziteti i glavni instituti ■ Sloveniji (nekoliko hiljada korisnika). Momentano stanje je takvo da već imamo neke LAN-ova koji su sa DECNET protokolima povezani ■ WAN (sve zajedno se nazivanično zove SLON mreža) na glavnim čvorovima u YUNAC-u su pretvarači (gateway). U buduću treba još izgraditi gustu infrastrukturu LAN-ova po institutima i klinikama i sve zajedno povezati u brzu metropolitansku mrežu.

Najveća akademska mreža na svetu je američki INTERNET, veoma poznata mreža je BITNET koja ima čvorove ■ svetu (takođe u Jugoslaviji). Među korisnicima računara sa



UNIX operativnim sistemom veoma je popularna mreža EUNET. Iako ovde navodene mreže ne koriste OSI protokole, YUNAC-ovi korisnici mogu komunicirati sa njima i sa dosta drugih mreža. Saobraćaj se, zapravo, odvija u pretvaraču (gateway) koji automatski prevodi jedna protokole u druge.

Usluge u mrežama

U ovom poglavlju, skraćujemo neke karakteristike usluga u računarskim mrežama.

Daljinski terminal i terminalski pristup do baza podataka

Daljinski terminal je najjednostavniji koncept rada u mrežama. Mreža omogućava da dodemo do »vrata« udaljenog računara (standardi X.3, X.28 i X.29). Veza nije fizička, već logička, odnosno, govorimo o virtuelnoj vezi. Ako imamo odgovarajuća prava možemo raditi na tuđem računaru kao da smo tamo kod »kuće«. Ovakav način rada je prilično skup jer treba imati stalnu vezu. Ceo dijalog sa tuđim računarem se može upisivati na »domaći« disk. Daljinskim terminalom dosežemo razne baze podataka (npr. zbirku tehničkih informacija koje se skupljaju u Marlboru za svesjelogoslovenske potrebe).

Elektronska pošta i elektronski imenik

Elektronska pošta je najpopularnija mrežna usluga. Predstavlja uslugu pomoću koje se može preneti poruka iz lokalnog računara na udaljeni računar koji može biti lokalan bilo gde u svetu. Svako »pismo« elektronske pošte sastavljeno je od »kovrta« i »sadržaja«. U »kovrta« specificiramo elektronsku adresu pošiljaoca, kratak sadržaj poruke i ostale karakteristike »pisma«. »Sa-

držaj« je proizvoljan: može biti tekst koji jednostavno napišemo, može biti ranije napisana datoteka ili program. Kada poruka dođe do primaoca, može se jednostavno preneti u običan tekst editor koji ga konačno uređuje, dodaje mu ostale tekstove i sl.

Pri slanju elektronske pošte javlja se nekoliko problema u vezi sa različitim standardima odnosno tehnologijama i pitanje kako računar zna kojim putem mora poštu da pošalje. Ovi problemi su rešeni afirmacijom međunarodnog standarda adresovanja, elementima adrese i unapred registrovanim putem pošte među državama odnosno među različitim tehnologijama. YUNAC koristi elektronsku poštu prema OSI CCITT standardu X.400.

Srećom, afirmirala se, s obzirom na tehnologiju, skoro jedinstven način adresovanja korisnika. To se radi takozvanim atributima odnosno domenima adresa. Svaki poštanski softver ima u glavi polje »To:«. Primeri adresa (prema propisu RFC-822 standarda):

To: Borut ■ Lavrenčić <lavrencic@ijs.ac.mall.yu>

To: Rok Vidmar <rok.vidmar@uni-lj.ac.mall.yu>

To: Mirjana Tasic <system3@iyubgss21.bitnet>

To: Rok Sošić <sošic@cs.utah.edu>

To: Leon Mlakar <leon@nlurtafer.yu>

To: <postmaster@ijs.ac.mall.yu>

Adresa za elektronsku poštu (dodjeljuje je postmaster) sastavljena je od lokalnog dela (ime i prezime) i od elektronske adrese primaoca. Adresa je sastavljena od domena. Gornju YU domenu koja znači kod države, YUNAC je registrovao u najvažnijim mrežama u svetu i tako se Jugoslavija uključila u samo 35 država koje imaju takve usluge. Dosta puta se,

umesto znakova »(at)«, u adresi javlja znak »@«. Veze između država se odvijaju međusobnim raspoznavanjem karakteristika takozvanih »well know entry points - WEPs«. Ove tačke brinu, s obzirom na tabele koje sadrže računari, o lokalnoj raspodeli pošte unutar država. Registraција YU domena u stranim mrežama znači, u suštini, propisani put između različitih WEP-a do krajnjeg korisnika. Između tih puteva pošta može da putuje kroz pretvarača.

Kakve su prednosti elektronske pošte?

Za sada je ova novost najkorisnija u istraživačkim organizacijama i na univerzitetima. Istraživači imaju ogromne potrebe za međusobno komuniciranjem, traženju informacija, potreba za planje tekstova u uredništva časopisa, za primanje poruka iz interesnih grupa i sl. Sve ove potrebe ispunjava elektronska pošta. Kada u računaru imamo već napisani tekst, jednostavno ga bez ispisivanja na papir pošaljemo primaocu ili hiljadama članova neke interesne grupe. Poruku primalac jednostavno prebacuje iz poštanskog sistema u svoj tekst editor, dopuni ga i pošalje dalje. Neke sisteme elektronske pošte nude dodatne usluge slanja poruka bez posrednika u telex i telefaks mrežu ili čak dostavu pošte kući na klasičan način sa poštarom (»physical delivery unit«).

Iako je elektronska pošta veoma razvijena i raširena, još uvek su teškoće kako naći elektronsku adresu korisnika sa kojim namamo čestih ličnih kontakata. To što bi trebalo, bio bi nekakav elektronski imenik (direktorij). Nažalost, takvog univerzalnog sistema još nema. Postoji mnoštvo delimičnih rešenja. Obično sve mreže i pojedine veće institucije imaju službu postmastara kome se šalje zahtev za informaciju. Druga mogućnost su automatski odzivljači

(vidi dole), a treća klasičan štampan imenik. Obično se poslednje mogućnosti, zbog troškova i brzog menjanja sadržaja, svi klone. U okviru OSI postoji međunarodni standard X.500 koji u principu pokriva sve potrebe imenika. Njegova praktična realizacija je tek u povoju.

Komuniciranje između članova grupa za posebne interese

To je jedan od najviše cenjenih posebnih oblika elektronske pošte. Članovi tih grupa koje veže neki poseban interes (special interests group - SIG), dogovore se o moderatoru. Moderator prima priloge koji su namenjeni svim članovima interesne grupe, pregleda ih i uređuje da zadovolje neke dogovorene profesionalne kriterijume. Moderator ima kod sebe »distribucijski spisak« članova grupe i svaki član dobija jednu kopiju priloga. Spisak grupa i njihovih interesanata nalaze se u posebnim bazama podataka. Nove članove obično prima moderator.

Sličan oblik su elektronske konferencije (bulletin board systems - BBS). To su nekakve oglasne tablice gde krmanimo između mnoštva priloga pomoću posebnog softvera (npr. DECNET-ov Notes) ili menija. Teme razgovora su podeljene u pojedinačne rubrike. Priloge u BBS čitaju svi učesnici, a briše ih samo autor priloga.

Politički dodatak

U krugovima elektronskih komunikatora rastrgnuti smo između burnih političkih događaja u »yu« domenu i planetarne svesti jedinstvenosti veza koje se moraju odvijati sa što manje ometanja. Naš moto je baš obratan kao u stranci Zelenih: »Misli lokalno, radi globalno.«

LITERATURA

1. J.S. Quarterman, The Matrix, Digital Press 1990, ISBN 1-56558-033-5.
2. B. Plattner, Elektronische Post und Datenkommunikation, Addison-Wesley 1989, ISBN 3-89319-243-3.

Elektronska adresa autora: dr. Borut B. Lavrenčić, Institut J. Stefan, Ljubljana, i Yugoslav Network for Academic Community, d.o.o. X.400
adresa: C=yu;ADMD=mail;PRMD=a;c;O=ijs;S=lavrencic@RFC-822
adresa: lavrencic@ijs.ac.mall.yu

DISKETE FIRME:

NASHUA - 100% ERROR FREE

5,25" i 3,5" - 2D II HD made in USA
Po najpovoljnijim cenama
Na veće količine popusti!

Tel. (061) 267-632

Računar imitira mozak

Dr. DIMITRIJ ZRIMSEK

Neuroračunari su računari, računarski programi i oba dvoje. Njihova računarska struktura je veoma slična biološkoj strukturi čovekovog mozga. Trebalo bi da se ponašaju kao mozak i da simuliraju, emuliraju živčane (nervne) mreže (neuroračunari, neuromrežne mašine, veštački živčani sistem, elektronske živčane mreže, paralelno povezivajuće mreže, šesta generacija računara).

NeuroShell



NeuroShell

Danas su konvencionalni, klasični računari prvenstveno **gostitelji** neuroračunara, čija je glavna **zadaca** prepoznavanje uzoraka (pattern matching) i učenje na osnovu primera, varijabilnog načina rada čovekovog mozga.

Razvoj neuroračunara se može podeliti na nekoliko nivoa:

0: **čipovka i papir**

Teoretski rad, nove metodologije i principi neuroračunarstva.

1: **programske simulacije (softver)**
Konvencionalni računar je **gostitelj** programske simulacije neuroračunara.

2: **emulacija sa dodatnom karticom**
Posebna koprocesorska odnosno ubrzavajuća kartica za procesiranje neuroračunarske simulacije, instalirana u klasičnom računaru.

3: **pravi neuroračunari**
Zasad još ne postoje.

O čovekovom mozgu...

Osnovni «procesorski element» u mozgu je **neuron** (živčana ćelija). Čovekov živčani sistem ima oko 5×10^{10} . Neuron komuniciraju preko **sinapsa** (10^{14}) – međusobnih veza. Neki naučnici kažu da u mozgu postoji oko 1000 različitih «modula» sa prosečno 50 miliona neurona u svakom modulu.

Klinički neurolozi prepoznaju disfunkcije odnosno smetnje u međusobnim vezama u više slotina «modula». Pretpostavljamo da je svaki takav «modul» samo oblik **mrežne veze** (neural network).

Prosečni neuron ima oko 2000 sinapsa sa drugim ćelijama, ali pitanje je koliko drugih neurona «kontaktira» sa njime? (10%, verovatan opseg je od 1 do 100.000).

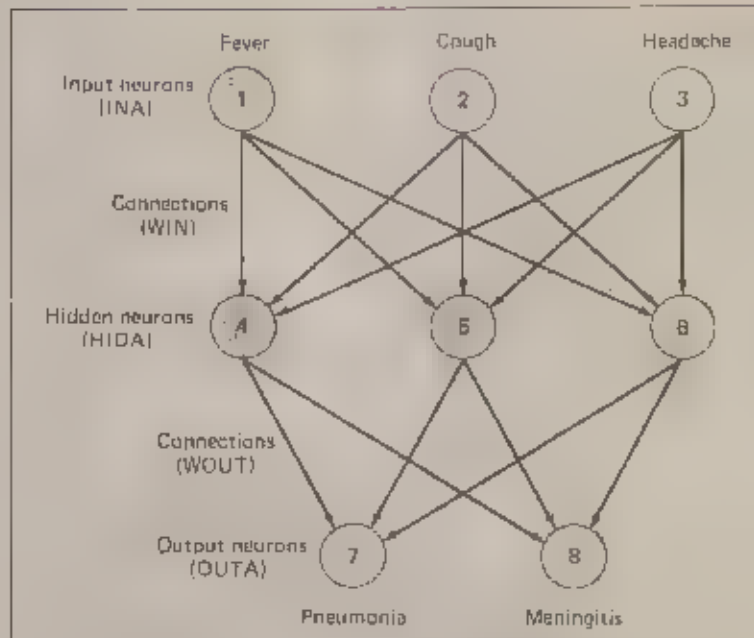
«Procesorski elementi» – neuroni, verovatno su raspoređeni u **tri do šest** slojeva, gde svaki neuron komunicira sa bar deset sledećih.

Ovih nekoliko brojeva daju grubu orijentaciju i kompleksnosti strukture čovekovog mozga i najverovatnije o našoj **nesposobnosti** da bismo ostvarili neuroračunar koji bi bio približno imitirao rad i kapacitet ovog izvanrednog organa.

Neuroračunari su loši matematičari, ne mogu da nauče algoritme, uče se samo na osnovu primera, odlično prepoznaju uzorke lako su lsi nepotpuni, nepouzdati, pa možda zato ne traže uvek preciznu kopiju uzorka, uvek traže najuporedljiviji (skladan) uzorak.

Softver NeuroShell

Jedan od retkih **komercijalnih** programa prvog nivoa neuroračunara (programske simulacije) je paket **NeuroShell** preduzeća **Ward System Group, Inc**, 245 W. Patrick Street, Frederick, MD 21701, U.S.A. Ovo preduzeće ima u programu i **NeuroBoard** – karticu različitih kapaciteta memorije od 64 K, 256 K, 612 K i 1 Mb sa 8 i 16 bita, cenovnog razreda od 1695 do 3295 USD. Ove



Slika 1: Osnovna mreža veza NeuroShella.

kartice ubrzavaju učenje od 100 do 110 puta u odnosu na procesor 386 na 20 MHz. NeuroBoard uči dok se u računaru-gostitelju odvija bilo kakav drugi program.

NeuroShell radi na principu povezivanja u mrežu tri sloja neurona – čvorova: ulazni, skriveni i izlazni (slika 1).

Kad se temperaturi, kašlju i glavobolji (fever, cough, headache) doda ukočeni vrat (jedan od najvažnijih

znakova za meningitis), tada se broj veza i skrivenih čvorova povećava, a time i preciznost izlaznih ocena.

NeuroShell se dobija na dve diskete, a dve verzije: binarna za karakteristike **DA/NE** (1/0) i analogna za numeričke karakteristike. Poslednja dva poboljšana NeuroShella 3.0 i 3.3 imaju i binarni i analogni način rada bez matematičkog koprocesora (radi se o ubrzanju učenja). Osnovne mogućnosti se vide u meriljima na slici 2.

Prvo treba karakteristike slučajeva definisati, upisati i proveriti eventualnu dupliranost i na osnovu podataka naučiti... (slika 3).

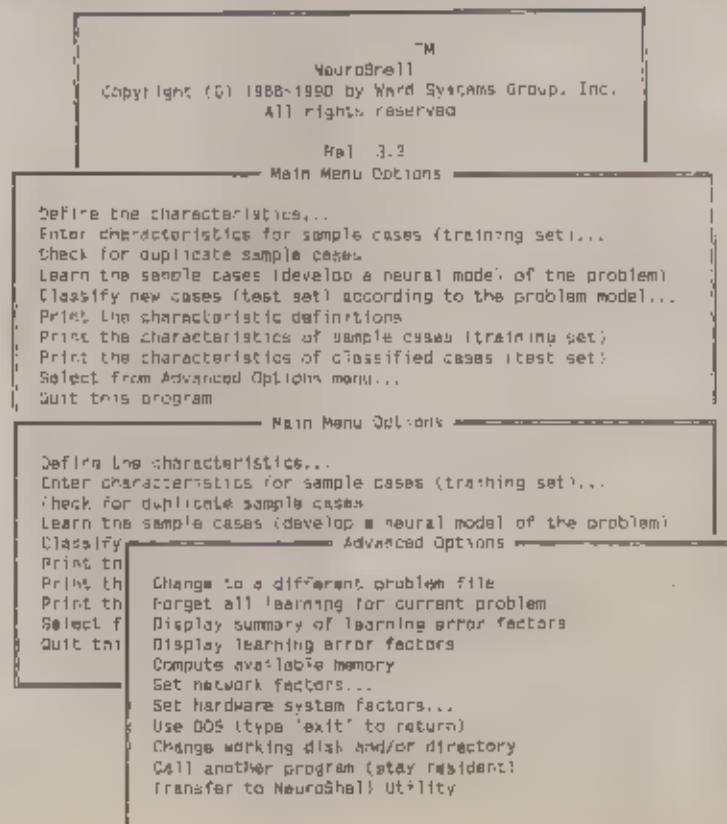
Zanim treba problem, recimo povećanog krvnog pritiska uz prisustvo različitih hroničnih bolesti, klasifikovati (odrediti), pa će ves sistem nagraditi savetom za terapiju koja najviše odgovara (slika 4).

Na ekranu su posebno naglašene hronične bolesti i savetovana terapija – lečenje sa preko 75% verovatnoće.

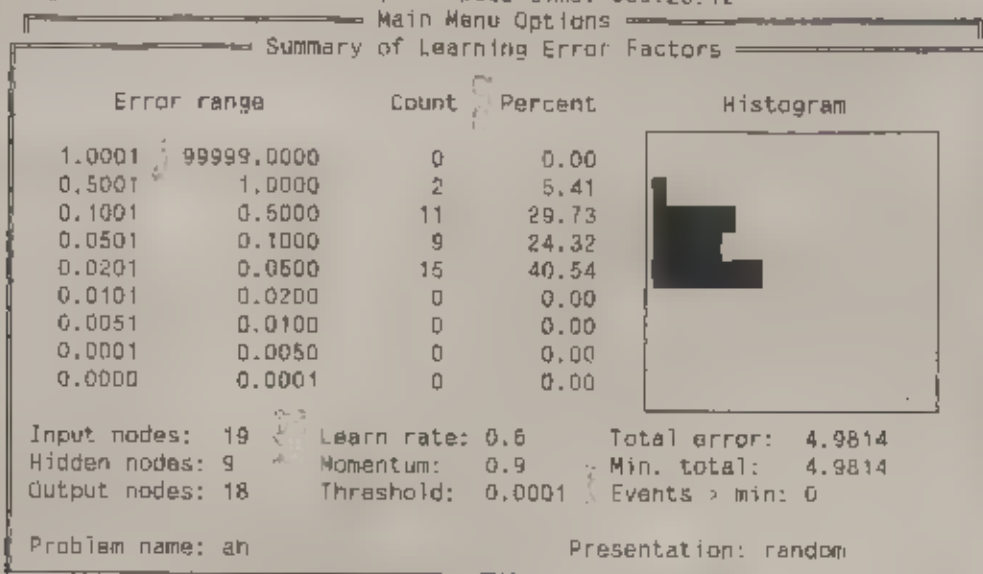
NeuroShell ima dodatna obogaćenja: korisnički program, paket na drugoj disketi sa grafički prikaz pojedinih karakteristika kroz dva slučaja i svih slučajeva s obzirom na jednu karakteristiku i još i još... (slika 5).

Još nešto ne smem da zaboravim: program je veoma fleksibilan od podešavanja hardverskih specifičnosti vaše opreme do softverske zahtevnosti svakog pojedinog problema (podešavanje «mrežnih» faktora, minimalnih i maksimalnih vrednosti itd.). Ovo skromno predstavljanje bi izašlo iz zadatih okvira ako bih se usпустиo u detalje i dubine svih mogućnosti i kapaciteta koji

Slika 2: Osnovne mogućnosti NeuroShella.



Learning events completed: 2400, elapsed time: 000:20:12



Esc - interrupt learning at the end of next learning event

Slika 3: Osnovni ekran sa promenljivim histogramom, zavisan od stepena statističkog nivoa učenja.

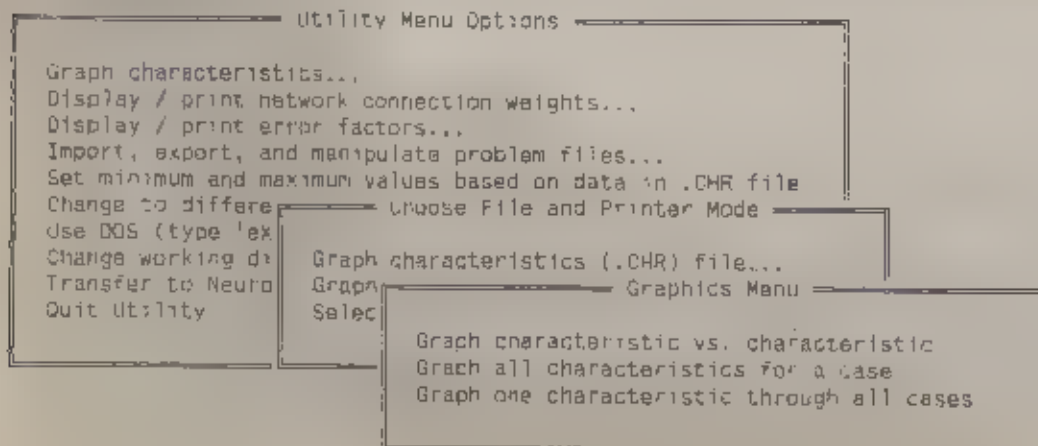
su zaista impresivni. Da dodam još samo nekoliko «slitica»: ugrađeni editor, podrška Microsoftovom mišu, kompatibilnost sa datotekama u Lotusu 1-2-3, mogućnost paketenog pristupa iz drugih aplikacija, oko 1500 ulaznih i izlaznih karakteristika unutar ambijenta 640 K DOS itd.

Cena osnovnog kompleta je 195 USD. Za dodatnih 99 USD dobijate databazu verziju koja omogućava komunikaciju sa dBase III datotekama (numerički ili logički podaci i datumi), kako primanje iz kreiranih datoteka tako i kreiranje novih.

Ovih 294 USD je dobra investicija: za dodatnih 30 dobijate svake pola do jedne godine nove poboljšane verzije (upgrades).

Onaj ko je uspeo da reši problem na način koji bi bio koristan za širu korisničku zajednicu, ima za dodatnih 295 USD (i samo 1 USD za upgrade) na raspolaganju RunTime opciju softvera koja mu omogućava slobodnu distribuciju svog znanja, upotrebu tog znanja u drugim i iz

Slika 8: Dodatno «grafička» mogućnosti NeuroShella.



drugih programa te mogućnost generisanja rutina i subrutina u drugim programskim jezicima: C, Pascal, Fortran, Basic, prevedenih u sopstveni program.

Kako u budućnost?

Sofisticirana neuromreža bi učila direktno iz baze podataka (na primer u bolnici) - simptomi, znaci

dijagnoze, lečenje - i bazi bi dodavala uzorke učenja, novo znanje, bez upotrebe nepreglednog broja pravila koja su danas u upotrebi u ekspertnim sistemima.

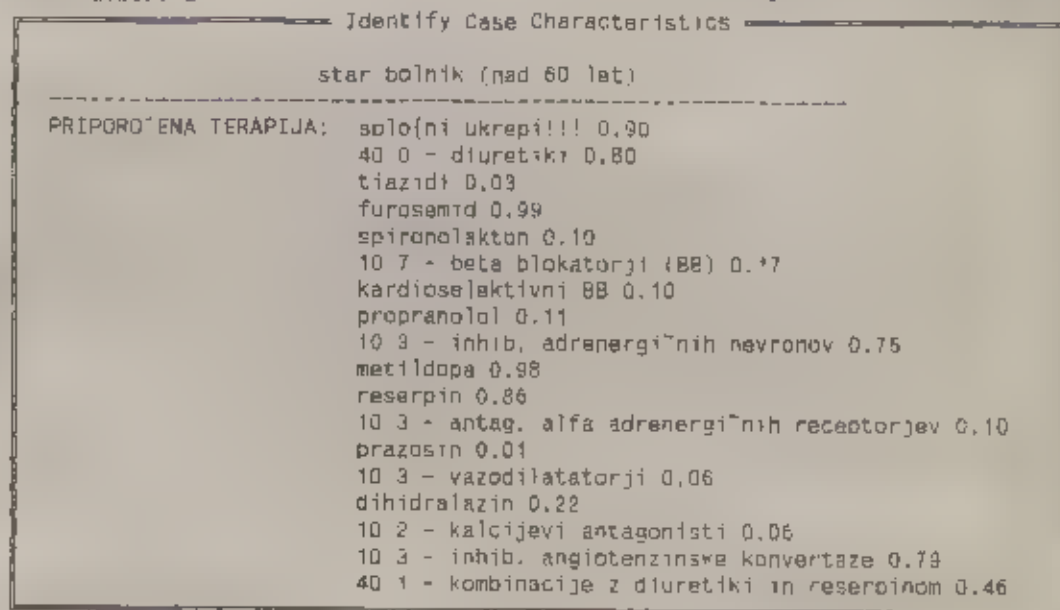
Sljedeći stepen razvoja do savršenih neuroračunara su čipovi sa procesorskim elementima u paralelnom i dinamičko promenljivom kodu. «Neuročipovi» su u procesu razvoja, oni su na stepenu demonstracijskih sposobnosti, dok bi se danas o široj komercijalnoj upotrebi teško govorilo (i tako, bar još nekoliko godina?).

Na kraju ne smemo da zaboravimo na domaće znanje koje je u svetu možda poznatije, nego kod kuće. Mislim na program ASISTENT (Institut J. Stefan - profesor dr. Ivan Bratko i grupa) koji je takođe namenjen učenju na osnovu primera i možda premašuje sve ili većinu sličnih sistema na tržištu.

Ipak: za upotrebu u našim PC-ima je, za naš džep, NeuroShell do

Slika 4: Savetovanje odgovarajućeg lečenja.

Case number: 2



-scroll ases F1-show Fx F2-classify F9-class out

sta pristupačan, a za upoznavanje osnovnih principa i čari rada sa njim je više nego dovoljan. Zato ne mogu drugačije nego da savetujem: probajte sami!



QEMM 386 V5.0 : ABOVE Disc

ANDREJ ZRIMSEK

Prolog

Pre nekoliko godina bili smo srećni ako smo kod kuće imali računar sa memorijom od svih 640 K. Vremena se menjaju. Danas je u AT-ima minimalna memorija od 1 Mb, a doista puta je korisno da se ima još koji Mb više, jer je na tržištu sve više programa koji su veoma gladni memorije. Ovdje su prisutna dva problema: nepravilan oblik i zasoljena čana memorije.

Najčešće ovi programi koriste proširanu memoriju (expanded memory) koja je na raspolaganju svim personalnim računarima, od XT do najnovijih AT-a sa procesorima 386 i 486. Većina računara ovakva memorije nema, jer su hardverski dodaci (kartice) za proširenu memoriju skupi. Zato su se pojavila softverska rešenja ovog problema, koja produžuju memoriju (extended) protvaraju u proširenu i proveravaju sve što je potrebno... Danas produženu memoriju ima već mnogo računara koji rade procesorima 80286, a da ne govorimo o onim koji rade procesorima 80386 ili 486. Nažalost, uprkos velikim mogućnostima, produžena memorija se najčešće koristi samo kao brzi disk (RAM disk) ili keš (cache).

Rešenje drugog problema - akupre fizičke memorije - omogućavaju programi koji takvu memoriju simuliraju na disku. Jedan od vodećih programa je program ABOVE Disc. Stvarno treba za dodatnu memoriju riskirati malo vremena, jer nijedan disk nije tako brz kao memorija, ali se u zamenu za to na računaru mogu koristiti sve vrste programa, pa neka zahtevaju ne znam koliko memorije.

Quarterdeck Expanded Memory Manager 386 v5.0

Program nije samo ono što ime kaže. On obezbeđuje kontrolu tri vrste memorije - produžene, proširene i rezervisane (high). Kompatibilan je sa sve tri specifikacije proširene memorije - EMS 3.2, EMS 4 i EEMS. Pored toga je osnova za program DESQview 2 koji omogućava višestruko procesiranje i koristi ostale mogućnosti procesora 80386.

Ostale glavne karakteristike:

Bez dodatne kupovine skupih kartica za proširenu memoriju omogućava funkcionisanje programa koji takvu memoriju zahtevaju (Paradox 3, Framework II i III, MS Windows 286 v2, Lotus 1-2-3 i ostali).

Omogućava upotrebu rezervisane memorije između 640 i 1024 K u koju se smeštaju sistemski drajveri, priloženi i još neki drugi pro-

grami. Time se oslobađa osnovnih 640 K i dobija malo dragocenog prostora.

QEMM 386 prepoznaje Compaqov računare sa njihovom gomjom («top») memorijom i sisteme koji koriste maskirani RAM.

U sistemima koji imaju EGA ili VGA grafiku, gde memorija važnija od grafike visoke rezolucije, dodaje DOS-u memoriju od 96 K. Razume se, ovu memoriju nije teško opet odstraniti i koristiti grafiku.

Računari PS/2 i ostali koji koriste arhitekturu mikrokanala (microchannel) imaju dodatne mogućnosti za konfiguraciju sistema.

QEMM je i upravljač proširene memorije (engl. extended memory manager) koja je kompatibilna sa Quarterdeckovim interfejsom Lap Virtual Control Program Interface (VCPI) koji definiše funkcionisanje proširivača DOS-a (programi koji koriste zaštićeni način procesora 386).

Ako nemate svih 640 K osnovne memorije, QEMM ovu memoriju uređuje (sa do 4 K malim jedinicama).

Automatski proverava brzinu memorije i u skladu sa time raspoređuje memoriju za upotrebu.

Spori ROM prekopira u RAM (opcija) i zatim ga koristi slično kao maskirani RAM.

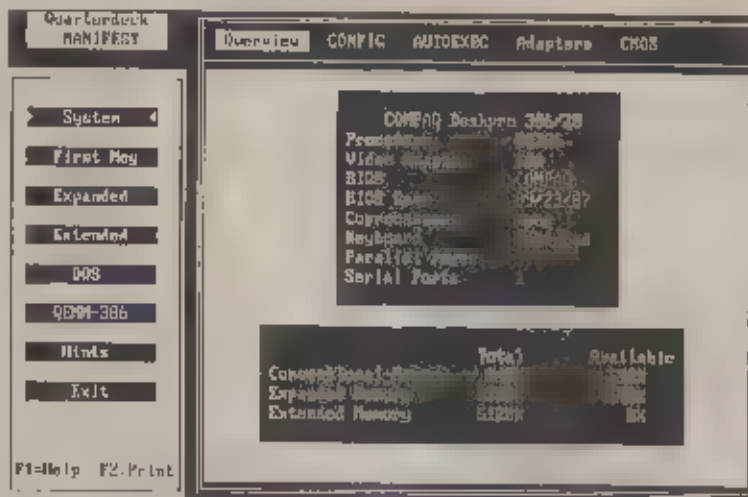
Početak rada

Paket se isporučuje na jednoj disketi 360 K. Uz disketu priložena uputstva za upotrebu QEMM-a (54 stranice) i Manifesta, programa za pregled memorije i izradu izveštaja koji pomažu u otklanjanju eventualnih problema. MANIFEST je besplatno priložen paketu kao posebna prilika (inače košta 59,95 USD). Uputstva za QEMM su zadovoljavajuća, ali mislim da takav program zaslužuje bolju dokumentaciju i onoliko uputstva koliko ima za MANIFEST (slika 1).

QEMM je vrlo dobro tehnički zamišljen. Tako je korisnicima koji ne poznaju organizaciju memorije u svom sistemu dovoljna naredba INSTALL. Ona automatski prekopira sve što je potrebno na sistemski disk i još, po želji, optimizira radni ambijent. Obično se već osnovna instalacija pobrino za to da se može nesmetano nastaviti radom uz dodatne mogućnosti koje nudi proširena memorija.

Unapred određena instalacija je takva da sva dodatna memorija iznad 1024 K organizovana kao proširena memorija. Zato je možda jedna od najvažnijih opcija ona koja ima rezervisan jedan deo «produžene» memorije za programe kao što su VDISK, neke baferne za disk i ostale slične programe koji koriste takvu memoriju.

Za iskusnije korisnike na raspolaganju je mnogo dodatnih opcija. QEMM nudi ceo niz parametara kojima se može precizno odrediti koje delove memorije će kontrolisati ili ROM prekopirati u RAM itd. Nekoli-



Slika 1.

ko opcija namenjeno za otklanjanje problema koji mogu nastati kada koristite nestandardne komponente računara.

Imam računar sa memorijom od 4 Mb. Sistem mi je, već po unapred određenoj instalaciji, proradio bez problema. Zatim sam dodatnu memoriju dodao po 1,5 Mb proširenoj i produženoj memoriji. Sa lakobom su radili RAM disk i keš.

QEMM.COM

Kompletna instalacija se svodi na drajver QEMM.SYS koji je stvarni organizator memorije. Programski paket sadrži i QEMM.COM program koji ima dve namene. Prva je da može da menja način u kojem radi QEMM ERRSS 40/ON, OFF, AUTO). Druga, verovatno važnija, je generisanje izveštaja o radu QEMM-a i informacija o memoriji.

Poruke se ispisuju na dva načina - tekstualno i slikovno (vidi sliku 1). Može se generisati pet osnovnih poruka.

summary: osnovni izveštaj o statusu QEMM-a, zauzetosti memorije i straničenju (engl. page frame) proširene memorije.

type: kakvi tipovi memorije su prvom Mb vaše memorije (slika 2).

accessed: izveštaj o prvom Mb memorije, koji delovi su iskorišćeni i koji ne od momenta kada je QEMM pušten (ili od resetiranja QEMM-a)

memory: malo opširniji izveštaj o organizaciji memorije, zauzetosti itd.

Analysis

Ovaj deo spada u izveštaj, ali mislim da zaslužuje da se o njemu nešto više kaže. Namenjen je hrabrijim korisnicima jer mogu nastati kritične situacije (to tvrdi proizvođač, ja sam tu opciju aktivirao već nekoliko puta, bez ikakvih problema). Posle nekoliko minimalnih izmena u config.sys, gde treba promeniti liniju za stavljanje pogona QEMM.SYS, možete računarom raditi sve moguće. QEMM konstantno

prati sve šta se dešava sa memorijom. Kada obavite sve šta vam padne u glavu, QEMM vas izveštava koji deo memorije (u prvom Mb) treba isključiti (exclude) iz njegovog dosega, a kojeg mu treba vratiti (include). Uvek sam dobio izveštaj «0000-FFFF 1024 K O K». To znači da već osnovna konfiguracija, posle instalacije programa, optimalno uređuje memoriju.

LOADHI i Optimizacija

Jedna od najzanimljivijih mogućnosti je organizacija rezervisane memorije, tj. prostora između 640 i 1024 K. IBM je ovaj deo memorije rezervisao za sistemsku operaciju, ali veliki deo je neupotrebljiv iako je sistemu pristupačan. U taj deo memorije se mogu, pomoću QEMM-a i programa LOADHI, smestiti svi priloženi programi koji se ranije zbog nedostatka memorije nisu mogli koristiti, svi sistemski pogoni i DOS-ovi baferi (FILES, BUFFERS, LASTDRIVE...).

Odmah po instalaciji sistema možete aktivirati program OPTIMIZE koji za vas obavlja sav posao u vezi sa programom LOADHI. Tako menja CONFIG.SYS (koristi LOADHI.SYS za prenos sistemskih drajvera u rezervisanu memoriju) i AUTOEXEC.BAT (koristi LOADHI.COM za prenošenje priloženih programa i sistemskih bafera). Ako aktivirate samo program LOADHI bez parametara, dobijate izveštaj o upotrebi ovog dela memorije (slika 3).

Sada možete, bez da se dotaknete osnovnih 640 K, pomoću datoteke AUTOEXEC.BAT koristiti sve priložene programe koje ranije, zbog prevelike potrošnje osnovne memorije, niste mogli OPTIMIZE ih priložiti tako da ih smešta u rezervisanu memoriju. Za svaki program koristi opciju programa LOADHI.COM koji izveštava koliko memorije svaki priloženi program potroši za instalaciju i koliko za rad (obično ove vrednosti nisu jednake, jer program obično rezerviše za sebe više memorije nego što mu je stvarno potrebno). Tako su priloženi programi optimalno raspoređeni u memoriji.

Area	Size	Status
0000 - BFFF	64K	Excluded
1000 - 9FFF	576K	Mappable
A000 - AFFF	64K	Video
B000 - B7FF	32K	High RAM
B800 - BFFF	32K	Video
C000 - C3FF	16K	Mapped ROM
C400 - DFFF	112K	High RAM
E000 - EFFF	64K	Page Frame
F000 - FFFF	64K	Mapped ROM

n=0123	4567	89AB	CDEF
0n00 XXXX XXXX XXXX XXXX			
1n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
2n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
3n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
4n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
5n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
6n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
7n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
8n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
9n00 ++++ ++++ ++++ ++++			
An00 UUUU UUUU UUUU UUUU			
Bn00 HHHH HHHH UUUU UUUU			
Cn00 HHHH HHHH HHHH HHHH			
Dn00 HHHH HHHH HHHH HHHH			
En00 FFFF FFFF FFFF FFFF			
Fn00 HHHH HHHH HHHH HHHH			

Slika 2.

Ostali programi

U paketu dobijate još nekoliko dodatnih programa. VIDRAM produžava memoriju za 96 K u sistemima koji imaju grafičku karticu EGA ili VGA. Danak za ovu dodatnu memoriju je grafika visoke rezolucije. Od vas zavisi šta radije koristite, grafiku ili memoriju. Ovaj program je nezavisan od samog QEMM-a (QEMM.SYS) i radi kao samostalan prilaženi program. Postoji mogućnost za privremeno isključenje memorije i ponovno korišćenje grafike i obrnuto. Pošto je program prilažen, možete ga koristiti u kombinaciji sa LOADHI.

Verovatno da sistemski pogon EMS2EXT.SYS na području Jugoslavije ne dolazi u obzir jer ima veoma malo računara sa proširenom memorijom, bez produžene. U stvari, to je program sa obratnom funkcijom od QEMM-a. Proširenu memoriju pretvara u produženu. Radi samo u aplikacijama koje koriste logičan pristup do ovakve memorije, a ne fizički.

EMS program koji ima drajver (EMS.SYS) i program (EMS.SYS) nudi vam opciju da na jednostavan način koristite mogućnosti EMS memorije omogućavajući izvođenje funkcija kojima se mogu u samom sistemu locirati stranice, prepisivati datoteke u memoriju i obrnuto, te još nekoliko sličnih operacija.

Nekoliko saveta

QEMM je jedan od programa koji za svoju cenu (oko 1200 din) nude veoma mnogo. Ako se odlučite za kupovinu, možete uzeti u obzir nekoliko saveta koje mi je diktiralo iskustvo.

Pre instalacije i startovanja pro-

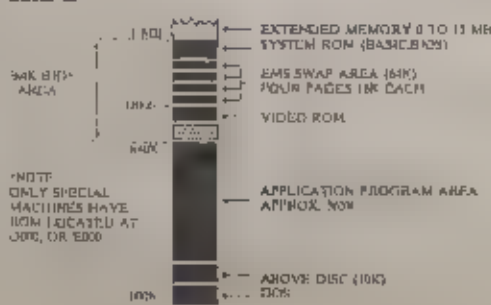
grama «Optimize» upišite u AUTO-EXEC.BAT sve prilažene programe koje želite da imate u rezervisanom memoriji. Pošto «Optimize» pregleda sve veličine programa, najviše će ih smestiti u područje iznad 640 K. Ako to radite ručno, imaćete problema: na prvi pogled u memoriji će biti dovoljno mesta, ali programe neće moći da smestite u željeno područje.

Pri instalaciji QEMM-a mogu nastati problemi sa disketnom jedinicom. To mi se i desilo. Mogao sam da čitam normalno, ali po upisivanju na disketu nastala je već u imeniku prava zbrka. To se dešava kada upravljač za disketnu jedinicu koristi DMA. Preporučuje ograničavanje QEMM na 12 K. Povećajte tu vrednost i problemi će verovatno biti odstranjeni.

Uprkos svim pozitivnim stranama programa VIDRAM ipak ga ne koristim. Više puta se dešava da se sistem «obesi». Zato na radu ovim programom budite oprezni!

Ako imate grafičku karticu kojom

Slika 4.



možete koristiti sve grafičke načine (VGA, CGA i Hercules), posebno dodajte u CONFIG.SYS linije koje startuju QEMM.SYS, opciju EXCLUDE-B000-B7FF koja omogućava upotrebu Hercules načina. Inače, ovaj deo memorije QEMM koristi za sebe.

ABOVE Disc

Posle više od četiri meseca od porudžbine (problemi sa bankom), konačno mi je poštar doneo paket iz Engleske. Na prvi pogled je program za 200 DEM, koliko košta, izgledao dosta mali. Ali, nije me razočarao.

U paketu formata malo veće knjige kriju se uputstva (oko 100 strana) i dve diskete od 5.25 i 3.5 cola. Naravno, diskete imaju jednak sadržaj. Pošto je program u stvari samo sistemski drajver, glavni deo je instalacija (razume se, posle pročitanog priručnika).

Priručnik je podeljen na tri dela. Prvi – glavni – je deo koji opisuje instalaciju i opštu upotrebu ABOVE Disca. Sadrži i sažetu istoriju EMS memorije i kratke «finte» koje pomažu kod korišćenja ABOVE-a sa

O upisu diska i direktorija gde će ABOVE biti smešten ne treba gubiti reči. Važne su sve ostale stvari (slika 4).

Kao prvo odradite broj stranica koje želite da koristite kao EMS memoriju (jedna strana – 16 K). Ograničenje je na 32 Mb EMS memorije, koliko su pod DOS-om veliki diskovi odnosno prostor na disku kojeg želite da koristite umesto memorije. Unapred određena vrednost je kapacitet produžene memorije koja je u sistemu.

EMS memoriju možete u računaru organizovati na četiri načina. Prvi je jednostavna konverzija cele produžene memorije u proširenu. Pošto neki programi koriste produženu memoriju, možete nešto od toga uštedeti i promeniti u proširenu, tek od neke lokacije dalje. Treći način je upotreba EMS memorije na disku. Ova opcija dolazi u obzir onda kad produžena memorija uopšte nije pristupačna. U suprotnom slučaju, kada produžena memorija postoji, najpreporučiviji je četvrti način koji koristi kombinaciju produžene memorije i diska. Produžena memorija koristi, kao nekakvu međumemoriju, memoriju koju emulira disk

Region	Area	Size	Status
1	C800 - C8A6	2.6K	Used (HARDRIVE)
1	C8A7 - C90A	1.5K	Used (ANSI)
1	C90B - C982	1.8K	Used (RAMDRIVE)
1	C983 - C987	0.1K	Available
1	C988 - CA75	2.7K	Used (BUFFERS)
1	CA76 - DAFE	66K	Used (SK)
1	DAFF - DFFE	20K	Available
2	F100 - F109	0.1K	Used (CED)
2	F10A - F10A	0.1K	Available
2	F10B - F1FD	3.7K	Used (DISKCACT)
2	F1FE - F6D4	1.6K	Used (CED)
2	F6D5 - F6FF	3.9K	Available

Slika 3.

pojednim aplikacijama. Drugi deo priručnika je namenjen korisnicima Lotus 1-2-3 i kombinacijama istog sa programima koje opisujem. Treći deo je napisan za one koji rade u mreži. ABOVE se može posebno prirediti i za mrežu.

Uopšte, sa tim uputstvima sam bio zadovoljniji nego sa onim za QEMM.

Instalacija i osnovne karakteristike

U ovu namenu služi program sa uobičajenim imenom INSTALL. Za pravilnu instalaciju brinu same unapred određene vrednosti (default).

(cache). Ovaj način jako ubrzava treći način koji koristi samo disk.

ABOVE poznaje tri načina rada procesora. Prvi je normalan način (Normal) koji važi za sve računare XT i AT-286. Drugi način je 286 kojeg upotrebljavaju računari sa procesorom 286 napravljenim po augustu 1987. i koristi DOS 3.3 ili kasniji. Treći način je namenjen računarima na osnovu 386. Komentar nije potreban.

Posebna opcija koja se obično ne menja, jer zavisi od vrste procesora je lokacija memorije koju EMS koristi za preslikavanje podataka u osnovnu memoriju. Moguća su četiri načina (slika 5). Memoriju od 64

PC UNIX!?

DUŠKO SAVIĆ

Operativni sistem DOS je neprijatan i svaki programer iako dođe na ideju da napravi »DOS umesto DOS-a«. Do sada je napisano preko 35 takvih programa, u koje treba svrstati i SHELL program uz DOS 4.xx i najnovije čedo Gejtsove ljubavi prema grafici - Windows 3.0. Sa druge strane, desetina miliona korisnika naučilo je i prihvatilo koncepciju koju DOS nudi. A kako je koncepcija preuzeta (između ostalih) od UNIX-a, normalno je doći na ideju da se DOS naredbe zamene UNIX naredbama. Tu su i milioni ljudi koji znaju UNIX, a primorani su da rade malo na PC malo na UNIX mašinama. Konačno, UNIX naredbe pod DOS-om mogu da posluže i ako se tek spremamo na uvođenje UNIX-a npr. u neko preduzeće.

UNIX naredbe pod DOS-om su zato - barem u USA - očigledna ideja i postoje bar dve firme koje nude takav proizvod. Obe (Morise Kern Systems i Polytron) su vrlo poznate kao proizvođači softvera za autore softvera: pomoćni programi MAKE, »ulepšivač« - programa na C-u, kriptografska datoteka, virtualna memorija i još mnogi drugi programi ngurila u ponudi obe kompanije. Ovdje prikazujemo program PolyShell, verziju 1.3. Raznim berzanskim igrama, PolyShell je od originalnog proizvođača, firme Polytron, prešao u softverskog giganta za mainframe računara, firmu SAGE. Tada je PolyShell vraćen autoru, Patu Thompsonu, tako da se sada prodaje pod nazivom Thompson Toolkit, po ceni od 149 USD za OS/2 i 99 USD za DOS verziju. Adresa je: Thompson Automation, 5616 SW Jefferson, Portland, OR, 97221, USA, tel. 503-224-1639.

Paket i instalacija

PolyShell se sastoji od dve diske te formata 5.25 inča i kapaciteta 360 K. Priručnik je niz od oko 280 strana uzvanih sa tri metalna prstena. PolyShell zahteva neki iz porodice IBM-ovih računara sa najmanje 145 K slobodne centralne memorije, pri čemu PolyShell zahteva još 145 K tokom rada. Kada nije aktivan, PolyShell se smanjuje na svega 20 K. Treba imati i DOS 2.0 ili noviji.

Instalacija je uobičajena: izvrši se program INSTALL, ručno izmenimo datoteke AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS, resetujemo računar i onda dodajemo korisnika. PolyShell može da vodi računa o raznim korisnicima istog računara pa postoje dve naredbe za početak rada. Naredba login traži da se unese ime korisnika a naredba sh odmah vodi u PolyShell i pogodna je za sisteme sa samo jednim korisnikom.

Help se vidi pri vrhu ekrana kao meni sa opcijama. Ideja je da se otkuca naredba i da šetanjem po

meniju odaberemo jednu ili više opcija. Takvih mogućnosti klasični UNIX nema, tako da je PolyShell zapravo DOS poboljšan po ugledu na UNIX a ne njegova direktna kopija. Naredbe su druge iako ih i dalje pišemo red po red, pritisakmo Enter itd.

Sličnosti sa DOS-om

PolyShell prihvata sve DOS naredbe, jedino između argumenata moramo umetati razmake. Za razliku od DOS-a, PolyShell naredbe primaju više argumenata u istom redu. Umesto triju naredbi za brisanje poput del dat1.doc del per.doc del rtg.edf

PolyShell omogućava da se napiše del dat1.doc per.doc rtg.edf u istom redu. PolyShell raspolaže sa preko 150 naredbi ali su osnovne ove:

- prikaz datoteka u imeniku (directory),
- cd izmena tekucog imenika,
- pwd prikaz imena tekucog imenika,
- cp kopiranje datoteka i imenika,
- mv preimenovanje ili promeštanje datoteka i imenika,
- rm brisanje datoteke i imenika,
- cat nadovezivanje (concatenation) ili prikaz sadržaja datoteka

Ako argumenti nisu zadati, podrazumeva se da dolaze standardnog ulaznog uređaja i da ih gornje naredbe šalju na standardni izlazni uređaj. Na PC računarima, logički uređaj CON (konzola) je i jedno i drugo, pa nadovezivanje datoteke sa diska na standardni izlaz ima isti efekat kao i TYPE u DOS-u.

Po nekoliko naredbi može biti u istom redu. Tada ih razdvajamo zarezima, npr. sledeći red menja imenik i prikazuje na ekranu sadržaj datoteke autoexec.bat:

```
cd: cat profile.sh
Za cd je osnovni argument imenik \USERHOME, u kojem su sistemske datoteke za PolyShell. Datoteka profile.sh ima istu ulogu kao autoexec.bat - u njoj su naredbe koje PolyShell automatski izvršava na početku rada. U posebnoj datoteci, history, nalaze se prethodna naredbe i prostim pritiskom na kursorke strelica za gore i dole na ekran dovedimo već zadavane naredbe. To je ekvivalentno programu CED koji je izuzetno popularan na PC računaru.

```

U DOS-u je svaki prompt isti a u PolyShellu svaki ima svoj redni broj. Sve postojeće naredbe prikazujemo naredbom history. Prethodnu naredbu aktiviramo sa !! (dva uskliknika), sa !n aktiviramo naredbu sa rednim brojem n, a sa !abc zamenjujemo poslednju naredbu koja počinje sa abc. Time se šteti na kucanju a i greške su ređe. Naredba !! je isto što i F3 u DOS-u. Sa

Above Disc

Ver.

Copyright (C) Above Software Inc. 1988, 1989, 1990
Expanded Memory Creator & Manager (EMS 4.0)

1. Install Above Disc on drive	[C:]
2. Directory for Above Disc files	[A:]
3. Specify number of 16K pages	[24] = 384K of EMS
4. Expanded Memory Location	[Extended Memory]
5. SPECIAL OPTION (See Manual)	[Allocated in Main Memory]
6. Mode of processor operation	[Normal]
7. Type of Bus in Computer	[Standard Bus]

Press F and I to move through specification items. Press Spacebar or type in info which is requested. Press F9 to exit/save configuration. Press ESCAPE to blank input fields. Press F5 to reset to defaults.

Strza 4.

K možete locirati u glavnu memoriju što je prikladno za procesore 286 i manje. Druga opcija je isto tako locirana u glavnoj memoriji, premda segment mora da počinje mnogo-kratnikom 16 K. Zato može doći do gubitka memorije od 1 do 15 K. Za sada ovu opciju koristite jedino Paradox v2.0. Treći način je namenjen korisnicima MS-Windows koji zahtevaju memoriju od 64 K u glavnoj memoriji, ali u gornjem delu.

Poslednja mogućnost je definisanje segmenta iznad 640 K (i naravno ispod 1024 K) gde će biti potrebna memorija. ABOVE može koristiti ovu opciju samo u radu u modusu 286 i 386.

Što se tiče instalacije, to je sve. AUTOEXEC.BAT i CONFIG.SYS se menjaju automatski.

Upotreba

Upotreba programa ABOVE Disc je povezana sa upotrebom pojedinih programa sa kojim ćete ABOVE povezati. Jedino što je potrebno je to da programu kažete da želite da upotrebite određeni kapacitet EMS memorije. Specifičnosti su za sve glavne programske pakete navedene u priručniku.

Paketi su dodate dve rutine koje produžavaju glavnu memoriju do 736 K pristupačnu DOS-u, odnosno druga usposlavlja pređašnje stanje (ABOVE640, RESET640). To funkcioniše u sistemima koji imaju VGA ili EGA grafiku. Program radi na isti način i ima istu namenu kao i VIDRAM iz QEMM paketa. Na osnovu iskustva, mogu da kažem da je program ABOVE640 mnogo pouzdaniji od VIDRAM-a, jer su svi programi koje sam isprobao u kombinaciji sa ABOVE640 radili bez raznih otkaza sistema koji se dešavali kod VIDRAM-a. Važno je to da pri instalaciji programa kojeg želite da koristite sa ABOVE640, tip ekrana podesite na CGA a ne na VGA ili EGA.

Za korisnike Lotusa 1-2-3 i lokalnih mreža namenjena su dva dela paketa. ABOVEMEM za Lotus i ABOVELAN za mreže. Sadržite datoteke potrebne za povezivanje sa paketima. Povezivanje je jednostavno i detaljno opisano u uputstvima. Proizvođač garantuje neometan rad u obadva slučaja.

Utisci

ABOVE radi kao veoma pouzdan program, ni jedinom me nije iznenadio neočekivanim rezultatima. Ako bi do toga ipak došlo, proizvođač (Above Software Inc.) je predvideo mnogo mogućnosti i opisao moguća rešenja. Ako vam treba EMS memorija, a nemate para za skupe memorijske čipove, onda je to rešenje za vas. Za 200 DEM, koliko je približna cena programa i za koje biste dobili oko 1.5 Mb memorijskih čipova, ABOVE Disk vam nudi, u zameni za prostor na disku, proširenu memoriju do 32 Mb. Za preporuku neću više da gubim reči jer sam već rekao da program sadrži sve što vam treba i još više. ABOVE je kompatibilan sa skoro svim poznatim programskim paketima koji su na tržištu. Lakše je nabrojati programe koji nisu kompatibilni nego ona koji jesu. To su: Godaview, Javelin, Lotus Hal, Oracle i Windows 386.

Epilog

Pravo upoređenje ova dva paketa ne mogu da dam jer su podudarni samo do neke mere. Inače su prijenosni svako na svoju stranu, QEMM u čistu organizaciju memorije, a ABOVE Disc pored toga memoriju još emulira. QEMM 386 je osnovna program Deskview kojeg ćemo verovatno opisati u jednom od sledećih brojeva i njegova prava snaga se pokazuje tek u kombinaciji sa tim programom. ABOVE Disc ima bolju dokumentaciju od QEMM, ali ni on nije manjkavo opisan. Ako imate računar sa procesorom 386 i malo viša memorije, onda vam je neophodno potreban memorijski organizator. I mislim da je QEMM 386 jedan od najboljih izbora. ABOVE disc je za one koji nemaju dovoljno para za skupu memoriju, a bez nje ne mogu. Biće malo sporiji, ali glavno je to da će raditi. Za ono što dobijate ni u kom slučaju nisu tako veliki troškovi da ih svaki smrtnik ne bi mogao sebi da priušti.

Ctrl-R možemo prethodnu naredbu pozvati u tekući red, izmeniti je po potrebi i tek onda izvršiti!

PolyShell kao programski jezik

PolyShell podržava promenljive

Naredbe
1% i=ovo
2% echo %i
ovo
3%

pridodelljaju promenljivoj i vrednost **ovo**, sa **echo** se ta vrednost štampa, pri čemu se ispred i postavlja znak %. Ovdje je i lokalna promenljiva a postoje još i »globalne« promenljive, tj. promenljive samog DOS-a (environment variables). Naredbom **export** lokalna promenljiva smešta se u DOS promenljive tako da različite naredbe mogu da komuniciraju. Naredbom **set** -a primoravamo sve promenljive da budu globalne. **Set** bez argumenta prikazuje trenutno stanje svih promenljivih.

Sve naredbe za svoje argumente mogu prihvatiti uopštena imena datoteka. Tako znak ? odgovara bilo kojem znaku ■ imenu, * zamenjuje bilo koji niz znakova, uglaste zagrade [] zamenjuju bilo koji niz znakova unutar zagrade, a [*] zamenjuje bilo koji niz znakova koji nije ■ zagradama. To su uobičajene konvencije za tzv. regularne izraze. U svemu ostalom imena naredbi moraju se pokoravati pravilima DOS-a.

Pretpostavimo da treba obrisati tri datoteka, npr. **data**, **datb** i **datac**. To možemo uraditi jednostavno:

```
rm data datb datac
ili ako bi imena datoteka bila vrlo dugačka, treba postupiti ovako:
1% ls -l > rm.list
2% word rm.list
3% rm <cat rm.list
```

Naredbom ■ šaljemo spisak imena u datoteku **rm.list**. Opcijom -l radimo imena u jednu kolonu, da bude lakše za obradu. Zatim aktiviramo neki tekst editor ili procesor reči (ovde je to Word) i iz datoteka **rm.list** brišemo sve što ne želimo da sačuvamo. U naredbi 3. **cat** treba da prikaže sadržaj datoteka **rm.list**, ali zbog inverznih jednostrukih navodnika umesto da se vidi ■ ekranu sve se prikuplja kao jedan vrlo dugačak red koji postaje argument naredbe **rm**. Rezultat je brisanje svih naznačenih datoteka.

Simbol > znači isto što i u DOS-u: preusmeravanje datoteka, osim što PolyShell dozvoljava preusmeravanje standardnog izlaza za greške od terminala u datoteku. Ponovljeni znaci preusmerenja, >> i <<<, odnose se na standardna ulazna i izlazna uređaja. Da bi to bilo korisno, i programi moraju biti pisani tako da mogu da čitaju i pišu na te uređaje; pod UNIX-om su takvi programi uobičajena pojava dok su pod DOS-om retki.

PolyShell se prijavljuje promptom koji sadrži broj reda i znak %. To se može promeniti i to tako da postoje dva prompta: jedan za normalne redove a drugi kada neka naredba traži dodatne podatke od korisnika.

PolyShell podržava i **for** petlje oblika **for... in... do... done**, gde

iza **for** dolazi neka promenljiva, iza ■ dolazi jedan ili više argumenata, a **do... done** počinje i zaključuje telo naredbi na koje se **for** odnosi. Na primer:

```
1% for i in jedan dva
> do
> echo ■
> done
jedan
dva
5%
```

U prvom redu argumenti su **jedan** i **dva**, iterira se naredba **echo %i**, a rezultati (redovi iznad naredbe 5%) prikazuju se na ekranu. Naredba **basename** pojednostavljuje zadavanje imena datoteka, jer eliminiše prezime datoteke:

```
14% basename nesto.c .c
nesto
15%
```

Pretpostavimo da su zadane naredbe:

```
18% for i in *.o
> do
> novoime=c$basename ■ .obj
> cc -o $novoime $i
> done
22%
```

Ako se u imeniku nalaze programi **ovaj1.c** i **ovaj2.c**, gornja **for** petlja izvršice naredbe:

```
cc -o ovaj1.obj ovaj1.c
cc -o ovaj2.obj ovaj2.c
tj. for petlja prevodi sve C programe iz imenika.
```

PolyShell primenjuje ove ideje i na sve podimenika nekog imenika. Za to je potrebna naredba **whereis**, koja generiše spisak datoteka ■ podimenicima. Tako naredba

```
23% whereis *.c
```

pravi spisak svih datoteka sa prezimenom ■ u podimenicima tekućeg imenika (ovaj je označen tačkom). Naredba **for** u kombinaciji sa **whereis** u sledećem primeru kopira na A: sve C datoteke iz svih podimenika:

```
24% for i in $(whereis *.c)
> do
> cp $i ■
> done
28%
```

Sa **break** se može izaci iz tela naredbi **for**, **while** i **until**, pri čemu su **while** i **until** slične odgovarajućim naredbama u npr. paskalu.

Sikoro sve naredbe PolyShella obavestavaju da li je operacije uspešna ili ne. Taj status se otkriva naredbom **if... then... else... ■**. Mali kuriozitet je da se if naredba završava sa fi (obratno od fi, preuzeto iz algola 68). Naredba **case ... in ... esac** je uobičajena naredba **case**, s tim što se završava rezervisanom rečju **esac** (**case** pročitano napopako).

Sledeći program kopira sve C programe sa diska na disketu jedinicu A:, ali se kod svake datoteka zaustavlja i pita za dozvolu:

```
12% for i in $(whereis *.c)
> do
> echo -n "Kopirati datoteku ■ (d ili n) "
> read odgovor
> if [ "$odgovor" = "y" ]
> then cp $i a
> fi
> done
20%
```

Naravno, naredba **read** učitava tekst sa tastature i smešta ga u promenljivu **odgovor**.

Makronaredbe

PolyShell podržava makronaredbe (alias). Naredba **alias** bez parametara prikazuje trenutno aktivne skraćnice - PolyShell se isporučuje sa povahkim spisakom makronaredbi. Opcijom -x pamte se sve makronaredbe ■ posebnoj datoteci, odakle se učitavaju po aktiviranju PolyShella. Na primer, ako često pregledavamo spisak datoteka naredbom **ls** sa opcijama -IF, možemo postupak skratiti ovako:

```
1% alias -x ll 'ls -IF'
PolyShell smo tako obogatili novom naredbom, ll. Na isti način možemo preimenovali i već postojeće naredbe, menjati npr. sve znake / u \ izvršavati interne naredbe DOS-a i sl.
```

Skript naredbe

Kao što u DOS-u postoje BAT datoteke, tj. programi, tako i ovde postoje skriptCCODE 9(skript) datoteke, tj. programi sastavljeni iz PolyShell komandi. Svaka interaktivna naredba može biti doo skript datoteke, a ulazni argumenti skript programa su sasvim slični odgovarajućim ulaznim parametrima BAT datoteka. Čak ■ i sintaksa slična: u DOS-u prvi argument je 1%, a u PolyShellu je to ■, drugi argument je \$2 itd. Argumento skript programa obično preuzimamo naredbom **while** za ponavljanje naredbi, naredbom **shift** koje eliminiše prvi parametar i onaj sa imenom \$2 pretvara u \$1, sa imenom \$3 pretvara ■ \$2 i tako redom. Na primer, datoteka **test.sh** izgleda ovako:

```
while [ $# = 0 ]
do
echo broj = $#, parametri = $*
shift
done
```

Promenljiva \$# je broj preostalih ulaznih argumenata, iz **while** petlje se izlazi kada ponestane ulaznih po-

dataka. Izvršimo ovu naredbu (red br. 2) i rezultati se vide u sledeća tri reda:

```
2% test jedan dva tri
broj = 3, parametri = tri dva jedan
broj = 2, parametri = dva jedan
broj = 1, parametri = jedan
3%
```

Pre nego izvrši skript program, PolyShell upisuje na disk sve makronaredbe, promenljive, opcije i tekući imenik. Pošto se skript izvrši, sve se vraća na prvobitne vrednosti. Zato skript ne može da menja imenik, razne opcije, vrednosti promenljivih i sl. No, da bi se to ipak moglo, uvedena je naredba .. tj. tačka iza koje sledi ime skript datoteke, uz eventualno parametre. Tada se tekuće vrednosti na pamte već ih možemo menjati ili koristiti po volji. Postoji i naredba **source**, koja je potpuno ista kao i .. osim što je lakše pikucati tačku nego **source**

Ostale naredbe

C je osnovni jezik UNIX-a ali postoje i drugi. Najpoznatiji alternativni jezik pod UNIX-om je AWK, što je skraćnica njegovih, autora Aho Weinberger i Kernighan (ovaj poslednji je takođe i koautor C-a) AWK zaslužuje poseban prikaz a - između ostalih - proizvodi ga i Polytron:SAGE.

Naredba **cu** uspostavlja serijsku vezu sa drugim računarom Rad ■ strogo interaktivan: ono što kućom pojavljuje se na drugom računaru istog trenutka. Red koji počinje znakom - (lld) tumači se kao naredba. Tako možemo slati i primati datoteke, što je najniži nivo usluga (file transfer). Naredba **cu** osigurava brzinu prenosa na AT računaru do 9600 bauda. Binarne datoteke možemo prvo naredbama **uencode** konvertovati u ASCII, preneti na drugi računari i tamo dokodirati naredbom **udecode**.

Uzged, priložnik je štampan naredbom **cu -cls96**, pri čemu je »na drugoj strani zica« blo štampač. Podrazumeva se da je datoteka prethodno bila pripremljena za štampu. Naredba **cut** i **paste** od običnog teksta prave stupce, odnosno, iz stuba-



CAD FORUM '91

KOMPIJUTERI U ARHITEKTURI I DIZAJNU
međunarodni skup • kompjuterski sistemi
• radionice • izložba

Zagreb 15.-17. 5. 1991 na Zagrebačkom velesajmu

Info: CAD FORUM, Savez društava arhitekata Hrvatske, Trg bana Ielačića 3,
Zagreb (za Mladena Križevića, tel: 041/274-618, faks: 041/274-796
CAD FORUM '91 organiziran je u sklopu XXVI Zagrebačkog salona

Male radosti programiranja

na "vrtaču" u običan tekst. Naredba **df** izveštava o broju slobodnih bajtova na disku dok **du** prikazuje dužinu svih datoteka u imeniku. Naredba **grep** i **egrep** pretražuju datoteke po zadatim regularnim ili proširenim izrazima, dok **fgrep** pretražuje direktno po zadatom tekstu. **find** je neobično moćna naredba. Za svaku datoteku iz imenika ili stabla imenika izvršava operacije zadate svojim argumentima. Sledeći primer nalazi sve datoteke sa prezime-
nom BAK i briše ih sa diska:

```
find: -iname '*bak' -exec rm |
```

Osim ovoga, **find** može izvršavati datoteke koje nađe, može ih štampati ili jednostavno ispitivati stanje, npr. da li je datoteka izmenjena u zadnjih n dana, da li je datoteka veća od zadatog broja bajtova i... Naredba **let** je slična istoimenoj naredbi u jeziku, ali služi i za logička poređenja. Može da izražava brojeve u oktinalnom, heksa i dekadnom formatu.

Naredba **pr** formatira tekst za štampanje i efektivno ga štampa. Tekst se deli na stranice a svaka stranica može imati podnožje i zaglavlje, sa raznim statistikama (datum, vreme, ime datoteke).

Naredba **sed** menja zadate datoteke i štampa ih na standardnom izlazu. U poseban bafer kopira red po red datoteke, tu ga menja u skladu sa zadatim pravilima i prosleđuje ga na štampanje. Način promene može biti učitani i iz posebne datoteke, tako da su ulazni podaci za **sed** skoro poseban (mada jednostavan) programski jezik. Najčešća primena **sed** je izmena vrednosti globalne PolyShell promenljive iz skript programa, ali je takođe lako naći i odštampati sve redove između redova koji počinju sa **BEGIN** i **END** (zgodno za paskalske programe) ili eliminirati sve redove koji počinju povlašćenom (zgodno za C programe).

Sort sortira sve redove u datoteci, a **uniq** štampa jedinstvene linije u datoteci. Tri zamenjuje jednu grupu znakova drugom grupom znakova. Takva potreba postoji ako se razmenjuju datoteke između DOS-a i UNIX-a, ili ako želimo da unificiramo različite rasporede naših slova. **Wc** broji reči, redove, znakove i stranice u datoteci.

Zaključak

PolyShell je mnogo više od DOS-a. Njegovo UNIX poreklo je očigledno: nema nikakvog ekrafskog editora, kompresovanja diska i ostalih blagodeti PC Toolsa ili Nortona. Ipak, ako vam CED puno znači, sve su šanse da će vam sa PolyShell dopasti.

MIHA MAZZINI

1. Šta je to?

Znam da je čoveku lakše na duši kada mu prvim pogledom uspe da posmatranu stvar rasporedi u pripremljenu fioku. Recimo na ručku: pogled a: -- aha, bečka šnicla; pogled b: aha, mešana salata; pogled c: -- aha, pire krompir. Nije ništa drugačije ni kod programa: aha, to je tabela, to je procesor reči, a Matrix je... Šta mu je zapravo to? Pokušaću da nađem pravu fioku kako bi četvrtaste duše mogle mirno da spavaju.

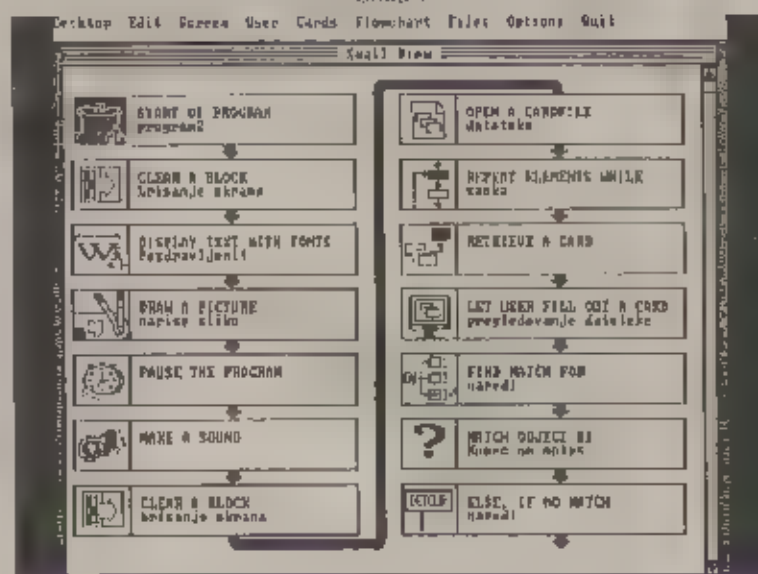
Pre toga moramo raščistiti neke sitnice. Koji se segment softvera najmasovnije prodaje? U našim računarskim časopisima i razgovorima nikad se ne pominja tržište koje pokriva izraz "kućni računar". Svaki se pravi računardžija sažaljivo nasmee pri samom pomenu vođenja tekućeg računa na računaru, povremenog pisanja pisama, kada je poznato da procesor reči treba da ima hiljadu i jednu mogućnost koju 99% korisnika neće nikada iskoristiti. Ljudi, u senci tog megalomanstva, masovno kupuju potpuno druge stvari, čije se recenzije ređe sreću u revijama. Kad je IBM pre nekoliko meseci došao na tržište kućnih računara sa očerupanom i zato jeftinijom varijantom jednog od svojih računara, PC Magazin ga je naglo na kolac. A ogorčena pisma čitalaca doslovce su zatrpala časopis. Citiram po sećanju jedno od njih: "Pa, šta ne valja kad koristim računar za svoje kućne finansije, pisma, igre i jedanput godišnje za najavu poreza?" Stvarno, šta? To je većini korisnika dovoljno.

Najveća greška koju napravi nevopečeni kupac računara je da ode do renomiranog imena u svojoj okolini koje mu sastavi ceo spisak obaveznih programa. Aha, pisali bi pisma? Dva ili tri nedeljno? Najmanje Wordstar/WordPerfect/Word. Stanje tekućeg računa? Minimum dBase IV ili Paradox, a ako ikako može, SQL kompatibilno. Najava poreza jedanput godišnje? Obavezno Quattro ili Lotus. Zatim Jadrnik olovkom izračuna koliko bi ga sve te kopije koštale i udari ga kap. Na kraju krajeva ispod ruke dobije crne kopije programa i nekoliko paketa fotokopija ili knjiga pred kojim mu se zavrti u glavi. Sve je u meri i brojevima. Zato se -- recimo u Nemačkoj -- veoma dobro prodaje Microsoftov paket Works koji pokriva sva tri glavna smera (pisanje, preračunavanje, bazu podataka) kućnog korisnika.

A šta kad takav korisnik hoće da malo i programira? Kupiće Clipper za dve hiljade ili Turbo Pascal? Mučiće se sa sintaksom i teškim karticama? Zar nije jednostavnije mišem crtati po ekranu: meni ode u levi ugao a sličica u desni, ovde piše PREKINI i tako dalje. OK, znate na



Slika 1



Slika 2

šta mislim. CASE oruda, integrisani ambijenti za pisanje aplikacija i slično. Da, baš to je Matrix, samo za kućnog korisnika. Po kapacitetu i ceni.

2. I kako da ga se latimo?

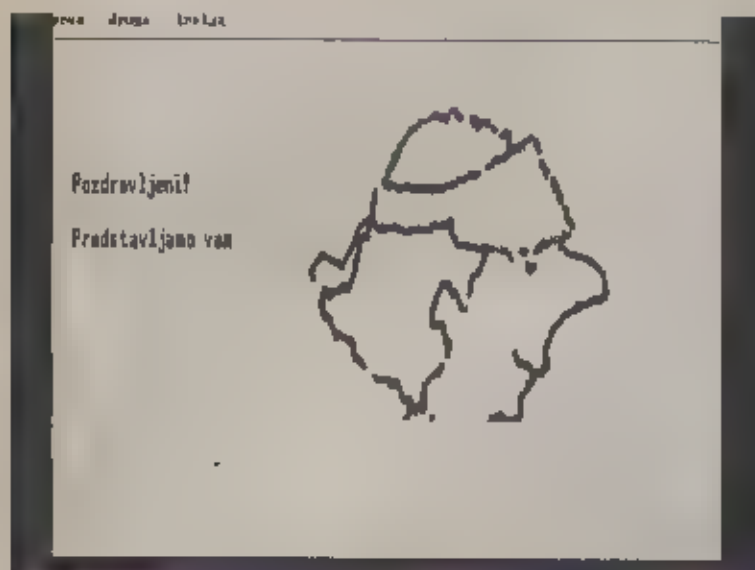
Matrix je grafički program koji ne radi u Windowsima. Čudno. To je bila prva stvar koju sam primetio, jer mi je program odmah nacrtao prvi ekran (slika 1) i uopšte je brzo radio. Ali nije ni GEM, već neko njihovo vanbraćno dete, bar po izgledu. Imenici su recimo folderi. U navodnih mogućnosti možete videti da program pokriva sledeća područja:

- bazu podataka (svoj format, svaki zapis je grafički prikazan kao kartica, možete konvertovati iz i u dBase III ili čak u dBase II -- ako još negde postoji kakav primerak tog godišta)
- crteže (svoj format bitni crtač,

možete konvertovati iz i u format Windows MSP)

kratke tekstove (ASCII format)
Pored toga, čeka vas nekoliko pomoćnih programa među kojima ne smeju nedostajati kalkulator i kalendar, što je prilično klasična Windows postavka.

Kalkulator i kalendar možete koristiti, ali oni nisu cilj ovog programa, kao što nije ni pisanje kratkih zabeležaka. Sve navedene elemente možete združiti u aplikaciju koju na kraju krajeva možete nakome i prodati. Naravno, govorim o programiranju. Pogledajte sliku 2 gde je snimljen ekran sa izvornim kodom jednog programa. Kada počnete da pišete prvi (ili novi) program, na ekranu vas čekaju dve kutijice: jedna označava početak programa, a druga kraj. Logično. Zatim po svojoj želji možete pripremljene kutijice ili sami sastavljati novo. Druga kutijica, na slici 3, sadrži naredbu za brisanje programa. Priprema se ta-



Slika 3

Slika 4

ko da pozovete dotičnu mogućnost u meniju, a Matrix ponudi kvadrat na ekranu kojeg možete proizvoljno rastegnuti ili skupiti te na taj način odrediti koordinata ekrana osuđene na (prolećno) čišćenje.

I tako dalje. Na momente sam se upravo zabavljao. Pri lovačkom radu programiranja, postavljanju zamki, jako mi je nedostajalo kucanja, jer se mnogo brže ispisuje «WHILE brojč < 10», nego ubacuje u kutijicu. Na slici 2 je četrnaest kutijica, koliko se može odjednom smestiti na ekran. Negde dole su još dvo. I kakvu aplikaciju mi je uspelo da napravim sa tih šesnaest kutijica? Već prve dve kutijice (početak i kraj programa) uključuju rad u grafičkom režimu, podršku kartice, podršku miša, početno brisanje ekrana, a ako samom početku kreiranja novog programa navedete reči koje bi trebalo da vaš program nudi u pripadajućim menijima, tada su program i one uključene

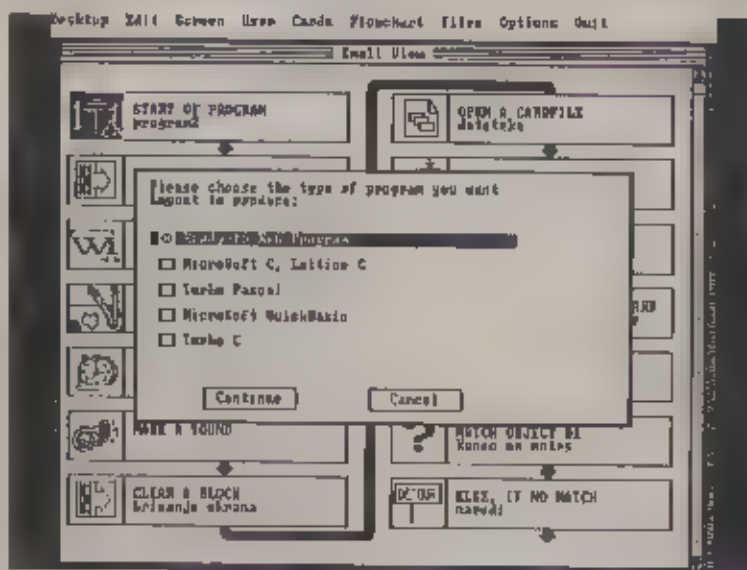
Ostalih četrnaest kutijica brinu za to da korisnika pri startu programa pozdravi naslovna maska (slika 3) i omogući mu unos podataka (slika 4). Kao što sam već rekao, možete odrediti jednog od tri vrste podataka koje će korisnik na ekranu gledati ili unositi:

- podatke u užem smislu reči
- tekst (podaci koje unose brbljivci)
- slike.

Matrix zna da napravi samostalan EXE program (nakraći koji sadrži sve navedene varijante iz prethodnog pasusa, dugačak je približno 50 K, što je u današnjim mastodontskim vremenima čista rasprodaja). Zna da napiše i izvorni kod u C-u, paakalu ili bajlsiku (slika 5).

Pri pisanju programa ne treba se lačati dveju osnovnih stvari (kojih se početnici najviše boje): program sadrži naredbu za traženje (naravno, serijsko) i sortiranje

U svakom slučaju, početnik na taj način dolazi sa malo truda do programa koji je bar naljgled profesionalan, ako već ne radi tako.



3. I šta o njemu mislimo?

Pa, moje mišljenje o Matrixu je veoma podeljeno. Rascepljeno. Šizofreno. Fino, bar mi nije dosadno i nikada nisam sam. Svako ko se latil Matrixa morao bi da bude svestan najvažnijeg ograničenja: avta te sekvenčna izraženja podataka i pregledni uspeavaju kod malih baza podataka. Teškoća je u tome kako definisati kada baza nije više mala. Znaete onaj stari softistički problem na koji su se hvatali nalvni prolaznici:

Pitanje: Da li je jedno zmo gomila? Odgovor: Ne. Pitanje: Da li su dva zmo gomila? Odgovor: Ne. Pitanje: Da li su tri zmo gomila? Odgovor: Ne. I tako dalje. Samo da je upitani ranije ili kasnije (kod nekog konkretnog broja) morao da prizna da toliko zmo već predstavlja gomilu, na šta je pitac tek pritegnuo stegu.

Kada program treba da potraži neki podatak, pa zato mora da preleti preko cele datoteke, a sve to traje toliko vremena da se korisnik ne oseća neprijatno, onda je sve u redu. Matrixom se možete latiti podataka za koje ste ubeđeni da se neće razgranati. Nažalost, samo

jedno je potpuno sigurno. Proizvođači programa pokazuju, u propagandnom materijalu, samo nekoliko aplikacija koje su razvili kupci Matrixa. Navešću nekoliko uzoraka: evidencija Irgovca sa nekretnijama (fino, bar će se kod svakog zapisa na ekranu svetleti skenirana slika kuće), evidencija zaposlenih u manjem preduzeću i tako dalje. Za sve proizvode naglašuju da ga nisu napisali profesionalni programeri, već hobi majstori. Razume se, time vam izokola sugerišu da je Matrix idealan programerski ambijent za ljude koji su i potencijalni kupci priručnika tipa **Sam svoj majstor** (odmah priznajem: negde mi se zaturio jedan jedini primerak takve literature. Uradl sam: **Hirurgija mozga**, a i njega je izdala firma Mad). Što, da se razumemo, nije ništa loše.

U svakom slučaju, morali bi Matrix da malo pogledaju i školari na višoj Instanci. Ako ništa drugo, to je najbrži način da dijagrami kojih se sa faksom sećam kao jedne najmučnijih stvari, postaju meso - konkretan program.

Još i to: cena je (po zapadnim merilima) za Matrix veoma ugodna. Kod zastupnika za Jugoslaviju (Mi-

croMatla, Slovenska Bistrica), program košta 4300 dinara.

4. I šta možemo dodati?

Osnova oko koje su izgrađena sve aplikacije je takozvana crna kutija ili **black box**. Veoma kibernetički izraz koji se u domaćoj nauci više ustao pod nazivom **vojna tajna**. Ukratko, to je ono što na smeta da znate, jer vas se uopšte ne tiče.

Dodatna crna kutija koju morate posebno dokupiti, zove se **dBase black box**. Na naslovnoj strani priručnika piše **Instant dBase**, na zadnjoj ne Knorr, kao što bi se moglo očekivati, nego je potpisan Matrix. Ova crna kutija vam omogućava da direktno iz Matrixa i svih programa koje napišete njima, koristite (pišete i čitate) dBase datoteke. Za programere u jednom od dBase dijalekata (ekavski: Dabase; ljekavski: Dibase; gorenjski: Dbz; itd...) navodim koje bitne naredbe i funkcije dBasea Matrix podržava:

- USE
- CLOSE
- otlanje u datoteke, što dBase čini automatski pri skoku na određeni zapis
- SKIP/GOTO
- APPEND
- REPLACE
- CREATE
- LOCATE
- DELETE
- REGALL
- DELETED()
- PACK

koji se u Matrixu većinom nazivaju drugačije. Kao što vidite, stvarno se radi o osnovnoj grupi naredbi. Moram da upozorim da Matrix ne podržava dBase indekse. Njihova struktura je poznata i objavljena, ali to je zahlevan posao na kojeg se u Matrixu nikada ne blih osvoio.

Smestite Zeki Rodžeru – amigom

HARIS MEHMEDOVIĆ

Jedna od najinteresantnijih tema do sada obrađivanih u mnogim računarskim časopisima, animacija i upotreba kompjutera u video animaciji i radu u DTV i DTV studijima, zaokuplja sve više pažnju mnogih čitalaca i zaljubljenika u animaciju na računarlama. Sve veća prisutnost kućnih kompjutera u nas dovela je do pojave zainteresovanosti za izradu raznoraznih video animacija i kombinacije kompjuterske grafike i video slike.

Zbog svojih izuzetnih mogućnosti i veoma kvalitetne grafike najzastupljeniji su računari amiga i atari ST. Ovi računari izazvali su pravu malu revoluciju i probudili u svima nama onaj skriveni talenat i maštu, da izradi raznih animacija, kreačiji slika i dr. Verovatno ste i vi ponekad došli na pitanje kako se moša kompjuterska grafika i izvode grafička mogućnosti u kombinaciji sa video slikom. E, pa donedavno je to bilo samo san mnogih od nas, ali u novije vreme i razvojem tržišta i računarske opreme danas ste u mogućnosti da za relativno malu sumu priuštite sebi jedno veoma lepo zadovoljstvo i praznik za oči.

Naime, većina od nas verovatno poseduje video kameru ili videorekorder pa verovatno svako ponekad zaželi da ispred određene snimka u sam snimak ubaci određeni tekst ili datum koji će ga podsećati na vreme ili mesto snimanja događaja. Da biste ovo izveli u najmanju ruku potreban vam je računar amiga koji je karakterističan za ovu granu zbog izuzetnih grafičkih sposobnosti. Njenih 640x400 tačaka sa 4096 boja u HAM-modu moguće je veoma dobro iskoristiti. Da biste sve ovo lepo grafički uređili potrebna je i minimalna memorija od 1 Mb pa i više (ako vam naš budžet dozvoljava), monitor na kome biste sve to pratili, neophodan softver, eventualno hard disk i naravno „Genlok (engl. genlock).

Pojam genloka

Neki od vas su se susreli sa ovom reči, a neki je čuju i po prvi put. Genlok je elektronski uređaj koji može da razdvoji kompozitni video signal na njegove komponente i da tako izdvojene i sinhronizovane sa video signalom iz rekordera i računara pomeša (sinhronizuje), tako da omogućiti manipulaciju signala bez ikakvih smetnji ili popularnog rušenja slike (krivljenja). „Genlokovanje“ je ustvari samo sinhronizacija signala mod je mešanje signala. No, ta se reč odmah čita i više je ne možemo izbeći. Mešanje signala izvodi se tako što se jedna od boja koju emituje računar proglaši za transparentnu tj. noseću. Ova noseća boja se pojavljuje i provlači kroz sliku. Kao izvor slike koristimo najčešće videorekordere, kamere ili laser diskove a između njih se postavlja računar tj genlok. Kao završni rezultat ovu sliku i grafiku snimamo na sledeći videorekorder, doradujemo u videomiksetama ili pak emitujemo.

Genloci su ustvari predviđeni za video centre, TV studije i profesionalnu upotrebu; padom njihovih cena i sve većom ponudom mogu se nabaviti u opsegu cena od 100 do 400 funti sa svim zadovoljavajućim karakteristikama.

Tako na primer u TV studiju 3 kanala TV Beograd i TV studiju „Politika“ koriste se konfiguracija



Amiga u multimedijskoj okolini

cije amige 500 sa genlocima nešto boljeg kvaliteta i sasvim dobro zadovoljavaju ove potrebe.

Pošto sam vam ukratko objasnio pojam genloka red bi bio da sada i opišem nekoliko njih.

Vrste genloka

Najmanji i najjeftiniji genlok koji se može naći čak i kod nas je mini-Gen.

MINIGEN je proizvod inače veoma velike kompanije APPLIED SYSTEMS DEVELOPMENTS LTD. koja se bavi izradom dodatka za amigu pa među njima i genlocima.

MINIGEN je genlok dobrih performansi sa zadovoljavajućim kvalitetom slike. Naime, poseduje tri režima ili moda rada:

1. Overlay – pritiskom na prekidač preklopnička aktivira se mod u kome se mešaju grafika i slika.

2. Amiga only – omogućava samo pojavljivanje amigine grafike i

3. Video only – ova pozicija omogućava samo video sliku ili njeno pojavljivanje na monitor.

Ovaj uređaj veličine je RF-modulatora i jednostavno se priključuje na RGB konektor od amige. Sastoji se od dva čič konektora (video ulaza i video izlaza) kao i 23-polnog D konektora koji se priključuje na RGB port. Režim rada se biraju prekidačem na gornjoj strani uređaja. Svi konektori za vezivanje sa video uređajima su i V 75 Ohm-ski, sa PAL TV standardom. Što se tiče cena, ona se kreće negde oko 100 funti.

Drugi po redu proizvođač istolmena kompanija je MAXigen

MAXigen je nešto profesionalniji uređaj, dizajniran za video studije i razne prezentacije. Također je potpuno kompatibilan sa amigom. Dimenzija je negde oko 19 sa frontalnom kontrolom tj. celokupna kontrola odvija se preko prednje table.

MAXigen podržava sve amigine grafičke mode i sve amigine programe odnosno softver, od tekst procesora, CAD programa do paini i animacionih programa.

MAXigen također posедуje tri režima rada i to su:

1. Video only – samo video slika
2. Amiga graphics only – samo grafika sa Amiga i
3. Mixed – Amigina pozadina i slika sa video uređaja.

Od konektora imamo dva BNC konektora, i to video ulaz i video izlaz, 25-polni konektor za spoj na računar, 23-polni konektor za apajanje sa monitorom ili RF modulatorom kao kontrola rada i 9-polni D konektor za dodatnu kontrolu.

Tehničke specifikacije su sledeće:

- BNC in** CVBS 1 v p-p 75 Ohm.
REFO.3 v p-p 75 Ohm.
max 2 v p-p 75 Ohm.
- BNC out** RGB 0,7 v p-p 75 Ohm.
Sync 0,3 v p-p 75 Ohm.
CVBS 1/21 v 75 Ohm.
- Brzina prekidača** 0-100 nanosekundi
- 9 D** RGB 0,7 v p-p 75 Ohm.
Sync 0,3 v p-p 75 Ohm



Genlok miniGen

Uređaj ima dva potencijometra preko kojih je moguće regulisati intenzitet tj. jasnoću boja odnosno izlaznog signala.

Cena ovog genloka kreće se oko 400 funti.
Sledeći po redu su dva proizvoda kompanije MARCAM:

Marcam rendale 8802 je dosta sličan prethodnom sa jedinom razlikom u tome što osim navedenih tri režima rada ima još jedan pri čemu se pojavljuje crna pozadina sa grafikom računara.

Takođe se vezuje sa amigom preko 23-polnih konektora i sa video ulazom/izlazom preko BNC konektora.

Cena ovog uređaja je 200 funti.

Marcam rendale 8806 nešto profesionalniji uređaj što nam i zama cena od 700 funti može reći. Namenjen je pre svega amigi 200 jer poseduje višozilni konektor, a ceo uređaj je tako izrađen da može da se smesti i ispod amige 200 tj. u njeno kućište. Ovaj genlok poseduje sve dosad navedene osobine s tim što ima opciju regulisanja jačine intenziteta boja i to: crvene, plave i zelene.

I na kraju imamo najskuplji i zato najprofesionalniji (barem tako možemo reći) genlok:

Neriki sa svojom cenom od 1000 funti kompatibilan je sa raznim računarima kao i sa amigom video formatom i moguće ga je kombinovati uz video uređaje, video konzolu, mixere, dekodere i druge uređaje.

Ako dođete i iskušanje da nabavite jedan od ovih uređaja ili vas interesuju neke detaljnije informacije dajte nam i adrese proizvođača:

Mini & Maxgen
APPLIED SYSTEMS DEVELOPMENTS LTD.
Queensway Business Centre, Brigg Road
Scunthorpe DN16 3RT
Tel: (0724) 20022 Fax: (0724) 200344
Marcam 8802 & 8806
MARCAM LTD., Moulton Park Industrial Estate
Tenter Road 62, Northampton

O softveru

Pošto smo se upoznali sa principima i radom genloka i računara sa videom, bilo bi i red da se nešto kaže i o softverskoj podršci bez koje naravno nebi bilo ništa.

- Krenimo nekim radom.
- želeli biste da pišete potreban vam je nekakav program, editor teksta ili koji bi pak imao mogućnosti pamćenja nekoliko redova, stolna ili strana, da ima malo veći izbor fontova, boja, rezolucija. Moj predlog su vam programi tipa: **TV-Text**, **TV-Text Professional**, **3D-Text Editor**, **Credit Text Scroller**, **TV Show**, **Aegis Video Titrer**... Neke od ovih programa imaćete za priliku i na vidite u nastavku ovog priloga;
 - dalje, želeli biste da animirate možda, tu bi trebali programi u 2-D ili 3-D sa mogućnošću kreiranja objekata, izborom boja, rezolucije, njihovim pokretanjem odnosno animacijom. Predlog su vam programi tipa: **Movie Setter**, **Fantavision**, **Animator 3D**, **Director** i slični;
 - nešto profesionalnija izrada i animacija na kućnom računaru može se izvesti programima tipa **CAD** i to npr. **Sculpi 4D**, **Video Scape 3D**, **Modelu 3D** i dr.

Svi ovi programi kao i mnogi drugi nude vam na izbor niz opcija i mogućnosti. Neki od ovih programa koristili su pa i koristite TV studiji i kanala, NTV studio B, TV Politika, Z3 HTV pa sam ih čak i ja koristio u jednom eksperimentalnom programu lokalne TV stanice u nas (nama popularnog 34 kanala BKTV), a verovatno i koristite i mnogi drugi širom zemlje.

Genlok MAXigen



Amiga u tv-studiju

Kratak opis programa i rada na njima

TV-TEXT

Jedan od dosta dobrih i kvalitetnih programa jeste TV-Text.

Ovaj program ima mogućnost ispisivanja tekstualnih poruka izmene dimenzija tj. fontova slova. Takođe imate mogućnost izbora boje slova (centralne boje i okvirne boje) jedna paleta od 16 boja), kao i celokupan položaj teksta ili poruke, njihov nagib (0, 45, 90, 180, -45, -90, -180... stepeni)

Program poseduje mogućnost izbora pozadine preko koje ispisujete text, možete izrađivati odnosno oblikovati crteže uz pomoć opcija Box (kocka), Circle (krug), Line (horiz/vertikalno crtanje), Linija ili podvlačenje, uokviravanje)

Kada ispišete svoju poruku imate opciju Hide Title, tj. sakrivanje titla odnosno prozora sa menijima koji se nalazi u gornjem delu ekrana, kao i opciju Hide Mouse koja sklanja sa ekrana strelicu pokazivača tj. miša. Nakon što ovo uradite imate gotov tekst ili poruku koju je sada moguće ubaciti u program ili snimak preko genloka ali bez upadanja miša ili nekakvih pokazivača.

Posle ovoga moguće je celokupnu sliku snimiti na disketu opcijama Save pic as ili Save pic, auto color te ih pozivati sa diskete kad god vam ustrebaju sa Load pic, ili celokupnu sliku možete otprintati sa opcijom Print pic.

Inače, u ovom programu nije moguće izabrati vrstu rezolucije jer je već sam prilikom izrade podešen na video rezoluciju.

Nešto kvalitetniji program sa nazivom TV-Text ali uz dodatak Professional pored ovih mogućnosti ima izbor boja ili samu kreaciju pozadina dok je u prethodnom bilo samo ponuđeno, kao kreaciju pozadina dok je u prethodnom to bilo samo ponuđeno, ako i nešto veći izbor vrste slova njihovih dimenzija i položaja na ekranu. Oba programa mogu da zadovolje potrebe ispisivanja popratnih poruka u gornjim ili donjim licama ekrana, najavama filmova i drugo.

Nešto kvalitetniji program sa većim mogućnostima dolazi nam u produkciji kompanije Aegis sa nazivom programa prepoznatljivim po prefiksu AEGIS.

AEGIS Video Titrer

Ovaj program se nalazi na dve 3,5" diskete. Jedna disketa je data disk (sa fontovima slova, video efektima i snimcima gotovih slika ili tekstova) a druga disketa program radi sa opcijama za izradu slika tj. tekstova i njihovog pozivanje.

Naime, program je tako dizajniran da ima mogućnost povezivanja i do nekoliko ekrana, tako da ste ovdje u mogućnosti da izradite ili ispišete određene poruke i povežete ih na taj način što će program menjati sliku za slikom. Ovaj postupak izvodi se sa nizom komandi tj. efekata koje možete izabrati u meniju u gornjem delu ekrana. Na izboru su vam opcije Flip - brzo brisanje, Fade - brisanje slike sa postepenim zafanjlivanjem, nekoliko digitalnih efekata opcije stroboskopa ili pak opcija sa koja će se strane ili ugla, sredine brisati željeni tekst.

Također imate mogućnost učitavanja i snimanja željenog teksta ili poruke te njihovog pozivanja i povezivanja. Kada učitate program pred vama se nađu dva prozora tj. ikone Video SEG i Video-ed, ovi prozori označavaju

Video-ed - editor ili izrada željenog materijala

Video-SEG - povezivanje i obrada materijala putem efekata koje vam se nude.

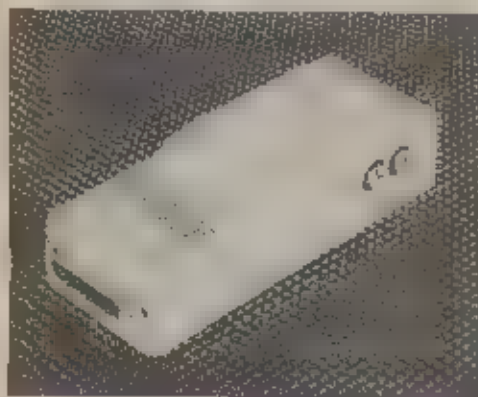
Uzaskom u editor ili deo programa namenjen za izradu slika odnosno teksta imate mogućnost izbora nekoliko desetina fontova slova. Na raspolaganju su vam aspshire, light, gold, silver, camouflage, gothic itd. Također možete sa pokazivačem odnosno strelicom menjati položaj željenog teksta, nakriviti ga, povećati a sve to jednostavnim uokviravanjem željenog dela.

U slučaju da vam je boja loša ili vam ne sviđa imate opciju Colour Palette sa kojom birate boje podloge, boje slova.

Naravno celokupan tekst može se kombinovati sa slikom skinutom iz nekog drugog programa ili izrađenom u jednom od paint programa.

Nakon što smo izradili željenu poruku snimimo na data disk te pozovemo drugi deo programa video SEG u kome bismo sada izabrali efekte pozivanja i brisanja teksta. Možete izabrati opciju Slow - sporo brisanje ili Fast - brzo brisanje, Single - samo jedno pojavljivanje ili Repeat - uzastopno ponavljanje u zavisnosti koliko izrađenih slika imate. Kad ste sve izabrali slike pozivate jednostavnim pritisakom na levi taster miša dok se na desnom prstiku izvođenje operacije. U slučaju da ove slike prikaže na

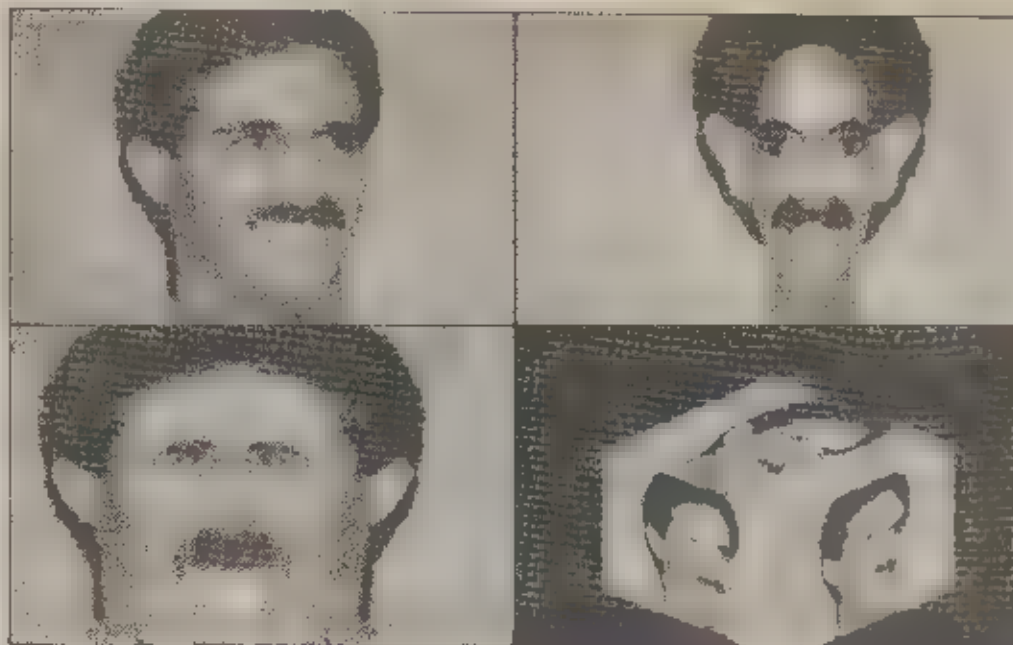
Video adapter/modulator za amigu



video možete to izvesti preko video izlaza na RF-modulatoru ili pak genlokom, kako je to ranije rečeno.

I na kraju, da ne zaboravim, ovaj program vam nudi i nekoliko grafičkih režima rada u zavisnosti sa kojim uređajem ili monitorom radite. I to su: Low, Hi resolution, Video - rezolucija, pri čemu se i veličina tj. jasnoća slike menja. Naravno, sve ove operacije izvode se sa jednostavnim «klikom» na taster miša.

Pri radu sa ovim programom moj savet je da izradite radnu kopiju ovog programa kao i da očistite data disketu u jednom od utility programa jer je ovaj disk pun demonstracionih slika te nećete imati mesta za snimanje svojih remek dela.



Nagradno pitanje: koliko ljudi je na slici?

Ovo je do sada jedan od boljih programa sa ovakvim mogućnostima pozivanja i brisanja željenog teksta. U slučaju da želite titlovati neki film bio vam neophodan ovakav program ali sa nešto proširenijim mogućnostima odnosno pamćenja i do 1600 titlova tj. tekstualnih redova. Ovakve programe je teško naći, ali izgleda da im je naša domaća pamet doskočila pa se odnedavno može naći ovakav program na domaćem tržištu sa mogućnostima postavljanja zaštitnih znakova u uglu ekrana kao i ispisom u različitim veličinama i oblicima slova. Naravno, ovi programi se ne prodaju na piratskom tržištu jer su znatno skupiji a i izradio ih je domaći autor pa podleže zakonu o zaštiti autorskih prava. No kako narod kaže, koliko para toliko muzike.

Sledeći program koji bih vam želio ukratko opisati je ustvari softverski paket od nekoliko uzajamno povezanih programa.

Video scape 3D & modler 3D

Ova dva programa kao i neki slični njima kao što su Sculpt 4D ili Director rade na principu CAD programa. Naime, kada učitate Modeller 3D nalazite se u poziciji izrade objekata koje ćete kasnije animirati ali u 3D i to sa pogledom i sa tri ugla kasnije animirati ali u 3D i to sa pogledom iz svih tri ugla (x, y, z ose), kao i celokupan pogled tj. izgled objekta u prostoru.

Kreiranje objekata izvodi se putem mreže linija, tačaka tzv. poligona sa ciljem se povezivanjem i sklapanjem dobija mreža ili kostur objekta, sve ove operacije izvode se i definišu nizom opcija koje imate u gornjem delu vašeg ekrana.

Kada završite kreiranje mreže odnosno kostura snimate objekat na data disketu ili praznoj disketi u IFF formatu te se učitava u Video Scape 3D koji pak sada obrađuje i boji ovaj objekat, definiše položaj svetla, kamere i niza drugih parametara. Nakon toga celokupan objekat se postavlja u prostoru i prebacuje u mod Animacije. U ovom modu definišete svaki pokret ili rotaciju objekta u prostoru sa numeričkom tastaturom na vašoj amigloj te se nakon svake rotacije položaj objekta snima na disketu. Nakon toga učitavanjem tj. pokretanjem animacije položaji odnosno pokreti objekata se učitavaju sa diskete i tako dobijate animirane pokrete objekta u prostoru.

Inače, za rad na ovakvim programima i izrada malo boljih animacija zahteva znatno više memorije pa i 1Mb predstavlja pravu igračku i postaje vam premalo.

Na bazi ovog programa na Amigi je izrađeno niz animacija pa čak i reklama za EPP 3k TV Beograda. Z3 HTV

Nešto bolji i kvalitetniji program ovog tipa je i Sculpt 4D koji već u sebi ima objedinjena oba programa, ali za rad na njima je potrebno dosta vremena znanja i naravno literatura (uputstva) koja doista oskudevaju na našem tržištu, pa je i manje dosta teško da vam u par rečenica opišem celokupan rad na njima.

Poslednji program koji ću opisati ovom prilikom jeste Movie Setter čije uputstvo na oko 30-tak strana A4 formata, naravno na engleskom jeziku, kazuje vam da nimalo nije jednostavan program.

Movie Setter

Namenjen je animaciji raznih likova i crteža, kao i verovatno nama svima poznati Fatlvision i drugi, ali radi na pomoću Disney Animation Studia i njemu sličnih programa.

Program je smešten na dve 3,5" diskete i ima mogućnost kreiranja tj. crtanja raznih likova u 2D sa animiranjem njihovih pokreta. Animiranje se vrši povezivanjem pokreta između vaših crteža. Naime, potrebno je nacrtati barem četiri pokreta jednog lika pa ih pokrenuti i animirati.

Uopšte izrada i rad na programu odvija se u prozoru nalik jačnijoj sličici filmske trake gde birate boju, linije, tačke, boje, crtate likove, postavljate vreme i dužinu trajanja čitave animacije i sve to na kraju integrišete i pokrećete. Program poseduje sat tj. šippericu sa kojom se celokupna animacija može uskladiti.

Također poseduje stereo digitajzer odnosno moguće je uskladiti zvuk ili muziku sa pokretima.

Pokretanje likova izvodi se u zavisnosti od crteža i položaja u dva smera i to horizontalno i vertikalno. Program nije ograničen drugim navedenim programima. Također ima opciju Overscan odnosno prikazivanja preko čitavog ekrana bez tzv. Bordera odnosno ivice. Sve operacije izvode se izborom na meniju i «klikom» na taster vašeg miša.

Celokupna produkcija snima se u IFF - formatu, od rezolucija na raspolaganju su vam 352*240, 320*200 i dr.

Minimalno ste morali izraditi četiri a maksimalno je dovoljno 10 sličica da bi se stekla lepa slika animacije.

I ovaj program snima svoja animacije na data disketu pa je neophodno da napravite radnu kopiju sa očišćenom data disketom jer je program prepun svojih demonstracija.

Svi ovi programi kao i mnogi drugi učiniće vašu minimalnu konfiguraciju u jedan mali kućni DTV - studio (DESK TOP VIDEO). Jer, zamislite kako bi bilo da kao u filmu Ko je smestio Zeki Rođžeru i vi u nekakav snimak ubacite svoj tekst ili vlastiti crtez ...

Razvojem tehnike i tržišta ovaj san nam se sve više približava, ostaje nam samo da čekamo još veći napredak i smanjenje cena na tržištu.

Profesionalna tehnika i uloga PC-računara u DTV

U jačim i profesionalnim TV centrima ili DTV studijima širom sveta pa i naše zemlje ovakve operacije sa izuzetnim brzinama i grafičkim mogućnostima obavljaju profesionalni računari, generacije računara BOSCH (kao ■ TV Sarajevu, animacija ■ Noć i dan), MSX-ovl, mekintoši ili IBM kompatibilni računari.

Ovakvi računari odlikuju se pre svega svojom brzinom, grafičkom, kapacitetama memorije i kompatibilnošću sa spoljnim uređajima. Naravno, i njihova cena je zato paprena.

Primeru radi, da se i to zna, za jednu minimalnu konfiguraciju ■ najmanju ruku koriste se 386 pa i 486 IBM računari Super VGA - grafičke kartice, monitor, ugrađen matematički koprocesor kao i posebne video kartice koje se odlikuju i po svojim cenama.

Najjeftinija kartica je bila 1750 DM i to video trax sa video ulazom i izlazom i mogućnošću priključenja na PC računare sa VGA konfiguracijom i bilo kojim video uređajem, PAL kartica eyegrabbar sa rezolucijom 512x512 se kretala u decembru oko 2900 DM. Najskuplja kartica za koju sam čuo koštala je 30.000 DM sa pratećim softverom, no to već nije za ljude!

Za mekintoš ili kartica moonraker board stoji oko 9500 DM ...

Naravno, sve ovo također ne radi bez softvera, ■ najčešće su to CAD, CAM programi od kojih je CAD 10.0 bio oko 7250 DM poslednji put. Nama tako ostaje da eksperimentišemo našu amigicu, a za rad ■ PC-u ostaje da se poprizeka malo.

Ako neke od vas interesuje još više ■ ovaj temi prilažem spisak sa nazivima literature koju biste mogli tražiti:

AMIGA 3D GRAPHICS programming in Basic;

Ova knjiga od oko 360 str. pokazuje vam kako da koristite moćne grafičke mogućnosti amige. Opis rada, kao i funkcije -Ray tracinga- ■ svim rezolucijama i snimanje u standardnom IFF formatu.

- Obuhvata predmete;
- bajzik za ray tracing,
- upotreba editora za 3D grafiku ...
- automatsko izračunavanje svih rezolucija,
- definisanje izvora svetlosti i dr ;

AMIGA VIDEO EFFECTS

Ova knjiga od 30-tak strana govori o raznoraznim video efektima i animacijama izvodljivim na amigi.

- Obuhvata:
- videoefekte ■ 3D
- kreiranje efekata u 3D
- kontrolu boja
- senke, probleme ■ kontrolom i nedostatcima memorije i dr.

AMIGA DESKTOP VIDEO GUIDE

Ova knjiga od 570 strana obuhvata dosad najbolje sve mogućnosti računara amiga, od memorije, kontrole procesora, adresa, lokacija ...

- Od najvažnijih grana izdvajam:
- rad sa digitajzerima, skenerima, gentokom,
- osnove videa,
- frame grabbers/frame buffers,
- spajanje uređaja,
- titlovanje, animacija, muzika i specijalni video efekti

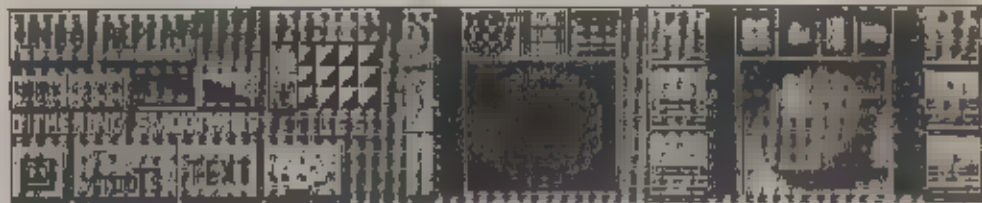
Slikanje sa 4096 boja

ANDREJ TROHA

Retki su oni koji se neće složiti s tvrdnjom da ■ DeLuxe Paint III PAL najbolji paint program za amigu. Brz je, ljubazan ... tako naš! To je tačno, ali unatoč tome ima mnogo mana: ne podržava način hold-and-modify s 4096 boja bez kojeg ne bi bilo kvalitetne digitalizacije slika, ray-tracinga i sličnih poslastica karakterističnih za mnogo skuplje sisteme. Jevreji su napisali Photon-Paint, ali zbog svoje već poslovilne sporosti nije prikladan za ozbiljan rad. Zato su kod NewTeka ■ novom, trećom verzijom programa Digi-Paint, pokušali popraviti te nedostatke. Da li im je to uspelo?

Tehničke novosti

Program je u celini napisan u assembleru, te je zato izuzetno brz. Kod nekih funkcija čak do deset puta brži nego Photon. U prvom redu, podržava ARexx i radi pod KickStartom 2.0.



Kontrolna tabla Digi Painta 3

Pohvalu su zaslužili Tim Jenison i Jim Sachs koji su napisali poseban korisnički interfejs (tzv. UI, intuitive user interface). Radi se ■ sasvim novom pristupu po principu kontrolne ploče (dashboard, slika 1). Korisnik adresira sve željene parametre na toj ploči, gde je sve veoma pregledno i estetski oblikovano. Sisteme UI/ dashboard razveselit će se i početnici i profesionalci, jer je to najnovije dostignuće u naporima za izradu što ljubaznijeg softvera. Kako je sve vrlo praktično, od starih propadajućih menija nije mnogo ostalo. Najopširniji je MODE, gde biramo način crtanja. U prvom redu su zanimljivi Blur (omekšavanje slika) i TMap. Tu su tri logičke operacije: AND, OR i XOR. DigiPaint sada podržava i genlock, što će ceniti u prvom redu (po)profesionalci. Tu opciju pronaći ćete u meniju Prefa.

Grafičke novosti

Verovatno ste već ustanovili da je za prikazivanje 4 K boja potrebno 12 bitnih ravni (2 n 12), ■ amiga ih ima samo ■. Kod običnog HAM-a tu su razliku kompenzirali tako da dve kolor-kontrastne boje ne mogu biti zajedno bez prelivanja, odnosno boja lakše ovisna je i o susednim tačkama na levoj i desnoj strani. HAM je kod Digi-Painta tako doraden da sa taj nedostatak skoro i ne primećuje: možete raditi narandžastom i zelenom, a boje se ipak neće prelivati. Podržava i poseban način mešanja boja koji daje prividnih 3D bitova po tački pa tako i mnogo više boja. Bitna slika može biti velika do 1024 ■ 1024 tačke. Razume se da u celini vidimo samo deo tako velike slike, prozor dimenzija 384 x 576 tačaka.

Najveći potencijal ima program pri radu s kistom. Kad ga izrežete iz slike, prekopirate ga

u privremenu memoriju (swap memory) i u memoriju MODE izabereće TMAP (Texture mapping), možete kist napeti preko kugle, valjka, kocke ili na konturu koji ste sami nacrtali. Kako, gde i koliko će se kist napeti možete odrediti na kontrolnoj ploči CONROLS. Na toj ploči možete opcijom TILES odrediti koliko osnovnih kistova će biti nacrtano na konturi po vertikali i koliko po horizontali, te kako i gde (odnosno da li će se uopšte) će se kist prelivati u pozadini. Tools obuhvata klasične opcije programa za crtanje: veličinu i oblik kista, slikarski alat i uvećanje, koje je veoma dobro napravljeno i veoma je brzo. I paleta ■ klasična. Skala intenziteta crvene, zelene i plave boje je na sredini, a na boku se nalazi paleta najčešće korištenih boja i tri prozora za jednostavnije biranje prave nijanse. Pisanje teksta po ekranu je ■ poređenju s DeLuxe Paintom komplikovano (ne s korisničkog, nego s programerskog stanovišta). Najpre ■ poseban prozor upišite željani tekst, pritisnite enter i program tekst prevede u kist. Razume se da mu možete odrediti i oblik (odebljano, kurzivno i podvučeno) te način omekšavanja (smoothing).

Funkcije UNDO i REPEAT pristupačne su sa svake ploče. Korisna je u prvom redu REPEAT kojim zadnji potez ponovimo s novoizabranom bojom, načinom crtanja itd.

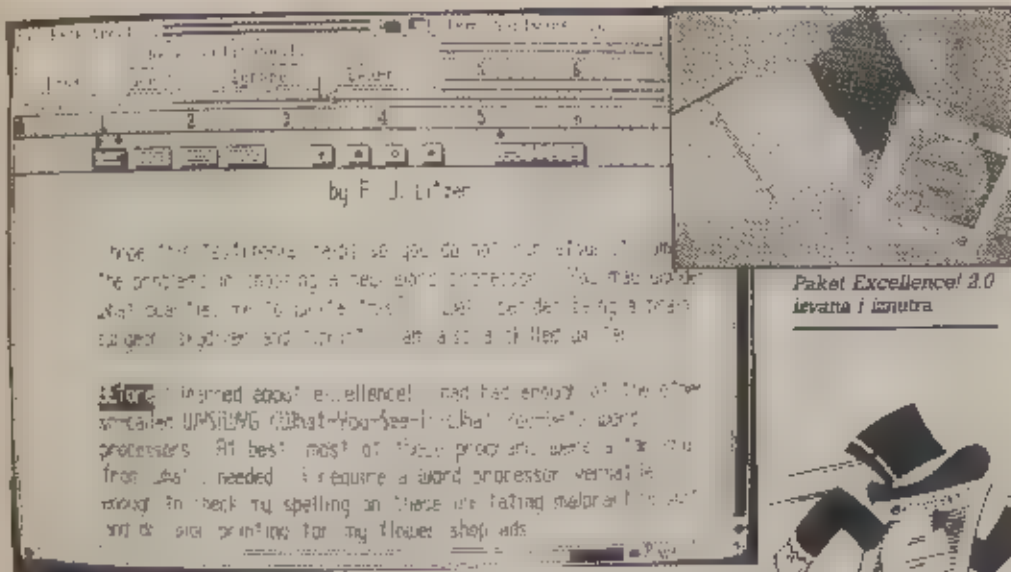
Transfer 24

Transfer 24 je poseban program uključen u paket DigiPaint 3. Namenjen je korisnoj obradi slike, slično kao i PixMate. Slicu možete podešiti kontrast, oštrinu, boje itd. Omogućava menjanje kompletne palete, veličine i rezolucije. Program je kvalitetan ali po broju funkcija daleko zaostaje za drugim programima za tzv. Image processing (još uvek je najbolji stari PixMate).

Već samo ime programa ukazuje na mogućnost prevodjenja formata slike IFF u 24-bitni format koji je sve popularniji otkada se 24-bitne (16 miliona boja) grafičke kartice na raspolaganju i za A500. Sliku možete prevesti u bilo koji format do rezolucije 768 x 592.

Zaključak

Program je veoma kvalitetan i jednostavan za upotrebu, ali vam savetujem da kupite original. U estetski oblikovanoj kutiji dobicete i opsežna uputstva u jedanaest poglavlja sa skoro sto fotografija. Uz to spada i bojom kodirana kartica kojom nove verzije programa dobijate skoro zabadava. Program možete dobiti bilo gde ■ inostranstvu, ali ni u kom slučaju ga ne naručujte poštom iz SAD. Potražićete mnogo više novca živaca, vremena ... Ukratko, da parafraziram naslov poznatog filma: Dial ■ for Mail-Order. Ako uprkos tome želite riskirati, pozovite NewTekovo sedište u Kansas Cityu na telefon 891 913 354 1146.



Paket Excellence! 2.0
levana i iznutra



Vaša Ekscelencija pisac i stoni izdavač

BOŠTJAN TROHA

Pitanje kako udružiti program za stono izdavaštvo (DTP) i program za obradu teksta u jedan sam paket, tišti programere već od početaka stonog izdavaštva. Specijalizovani programi za DTP, kao što su PageSetter, PageStream, Professional Page i Saxon Publisher, raspoređeni su za uređivanje teksta (biser je svakako PageStream 2.0 kod kojeg si korisnik postavi nekoliko globalnih pitanja u vezi s vremenom kao četvrtom dimenzijom). Za sporost su krivi u prvom redu vektorska slova koja koriste programi za DTP. Svako vektorsko slovo opisano je gomilom krivih i pravih linija. Kompletan tekst biće nacrtan ponovo svaki put kad umećemo, brišemo ili na neki drugi način uređujemo tekst. Brzine ortanja zavisi o jednostavnosti slova i fontova. gotica će biti nacrtana sporije nego helvetica. Na drugoj strani su programi za obradu teksta kod kojih je kvalitet ispisa ograničen štampačem (skroman izbor fontova i veličina slova). Kako programi za obradu teksta uglavnom koriste amigline fontove koji imaju nekoliko stalnih veličina (npr. topaz: 8, 9 i 11), neupotrebljivi su za stono izdavaštvo gde je težište upravo na slobodnom oblikovanju slova. Obično se «stoni» izdavači odlučuju za kombinaciju programa za obradu teksta, gde tekst napišu, te DTP programa kojim taj tekst ispišu. Takav način rada je dugotrajan i skup. Programerska kuća Micro Systems Software u programskim paketom Excellence! 2.0 pokazala na put iz teške obrade teksta i njegovog štampanja, ali problem ipak nije rešila do kraja. Najnovija verzija tog programa nosi oznaku 2.0.

Biblija s ušima

Za kutiju sa tri diskete i uputstvima biblijskih dimenzija (300 strana) moraćete olakšati svoj novčanik za 350 DEM. Na prvoj disketi je Excellence!, na drugoj rečnik, a na poslednjoj američ-

ki tezaurus. Ni na jednoj disketi nema workbench-a, pa ćete ga zato prvo morati učitati sa neke druge diskete, a tek nakon toga možete pokrenuti Excellence!. Kako su nam već dosadile Marijine poslovice, prvo ćemo otvoriti priručnik. Knjiga je s tri gvozdene obruča vezana među tvrde korice. Estetski izgled i obilje zanimljivih primera najvažnije su karakteristike priručnika. Od starog kojeg smo dobili uz verziju 1.0 razlikuju se samo po 60 stranica dodatka na kraju. Preglednost je poboljšana ušima koja vire iz svakog poglavlja, pa je lako traženja podataka brže. Raduju nas i sažet pregled uputstava i nezostavni «problem-shooting». Otvoreni priručnik zauzima na stolu 40 x 20 cm, pa će zato u većini slučajeva krasiti policu ili kolena.

Poteškoće sa grafikom

Za nesmetan rad i pristup do svih funkcija potrebno je bar 1 Mb RAM-a. To je danas već standard za veće korisničke programe. Excellence! spada u onu grupu grafičkih programa za obradu teksta koji podržavaju minimum grafike i koriste standardne amigline fontove (unatoč tome što se u poslednje vreme Gold Disk na sve načine trudi da za sve DTP programe ustoliči Agfiln standard po imenu Computographics). Posle učitavanja programa otvoriće se neodreširani prozor kojim morate dodeliti ime i odrediti tip. To je potrebno zato jer Excellence! podržava upotrebu više prozora istovremeno (veoma praktično za uređivanje i spremanje delova teksta). Programeri su zaboravili na mogućnost uređivanja teksta za vreme štampanja. Program se tada posveti isključivo prenosu podataka na štampač i prekine sve druge operacije čak i u drugim prozorima. Omogućen je pogled na suprotne stranice u dokumentu (facing pages), ali samo tako da je parna stranica uvek na levoj, a neparna na desnoj strani. To je, inače, standardna paginacija na svim dokumentima, ali ipak bi mogli dovoliti korisniku da odluči koje će stranice biti suprotne. Što se tiče unošenja

grafike, Excellence! je dosta ograničen. Unositi možemo samo grafiku formata IFF u tri rezolucije (med. lo i hi res). Kako program radi u srednjoj rezoluciji, slike nacrtane u visokoj ili niskoj rezoluciji se deformišu: prve po visini a druge po dužini. I kod boja je rezultata daleko od očekivanog. Program paletu boja samo promeni, ali je ne prilagodi pa je slika izobličena. Neprijatna iznenađenja u vezi sa grafikom ovde nisu prestala. Program svaku sliku obrađuje kao slovo, pa je zato nemoguće pisanje teksta uz stranice slike. Posebna uvreda za DTP je to što program ne radi tekstom u kolonama: dozvoljena je upotreba stupaca samo uzduž cele stranice.

Titan pravopisa

Svoju litansku snagu Excellence! pokaže tek kod tzv. spell-checka (pregledavanje pravopisa). Opcija je za nas malo korisna jer je rečnik samo na «američkom». Obuhvata 140.000 reči i omo-

gučava kontrolu pisanja simultano za vreme kucanja, bez posebnog uticaja na brzinu uređivanja. Thesaurus je zaista ogroman, sadrži čak 1,4 miliona izraza s objašnjenjima. Taj deo Excellence! zaista zaslužuje pohvalu, jer za amigu dosad nije napisan tako brz i sveobuhvatan pravopis.

Pored nabrojanih, Excellence! ima i sve klasične opcije koje spadaju uz profesionalne programe za obradu teksta, a Excellence! to jest bez svake sumnje. Poznaje Inteligentnu paginaciju, vreme i datum, daljenje reči, poravnavanje (levo, desno, oboje, centrirano) i operacije sa brojevima. Tu je dobrodošlo olakšanje jer se izabrani deo teksta može upotrebiti i kao matematički izraz (formula). Rezultat izraza spremi se u prelaznu memoriju za clipboard, pa je tako uvek na raspolaganju. Zanimljivi su i statistički podaci (summary) koji obuhvataju broj reči, odlomaka, prosečan broj reči u rečenici itd. Za naučne tekstove Excellence! neće biti od koristi, jer ne poznaje ni osnovne grčke znakove. Tako je krug korisnika veoma sužen.

Ako volite poteškoće, opcija print biće vam prava proslastica. Program, doduše, poznaje četiri načina ispisa (graphic, draft, NLQ, PostScript - štampače odredimo u preferencama). Od toga su upotrebljivi samo graphics i PostScript. Prvi odštampa celi dokument kao bitnu sliku (WYSIWYG), a drugi štampa u formatu PostScript, razume se, ako imate laserski štampač. Ostale dve mogućnosti ispisa su draft i LQ. Prva odštampa tekst u draft načinu, a druga u (N)LQ. Kod tih primera grafika neće biti odštampana, a ako jest, biće pomeren a obzirom na tekst, tj. položaj slike biće pogrešan. Priručnik inače savetuje upotrebu fonta topaz 11, ali ni ovim slovima nećete dobiti zadovoljavajući rezultat.

Upotrebu paketa Excellence! vidim u dva primera: a) kao jednostavan grafički program za obradu teksta za amaterske prezentacije koje zahtevaju živahne boje i skromne, jednostavne i grube slike, te b) kao visoko profesionalan program za obradu teksta za svakakve tekstove osim naučnih jer nema ni grčkih slova ni neposrednijih matematičkih simbola. Ljudi koji se ozbiljno bave stonim izdavaštvom verovatno će radije poseći za kombinacijom nekog klasičnog programa za obradu teksta i specijalizovanog programa za DTP. Oboje zajedno dobiće za istu ili čak i nižu cenu nego Excellence!. Bez obzira na slabe strane, Excellence! je paket kojeg svaki korisnik želao imati u svojoj sada već prilično opsežnoj kolekciji programa za obradu teksta.

Commodoreova čarobna kutijica

SERGEJ HVALA

Zvučne mogućnosti Amiga bile su tu i tamo opevane čak i više nego njena grafika što je sasvim opravdano. Čip za zvuk, s ugrađenim govornim modulom, već dugo oduševljava i ve-
ćite ublice Invadera i ozbiljne korisnike koji se umesto s palicom za igru radije uhvate u koštac s tabelom programom za obradu teksta ili listom podataka. Zvučne mogućnosti nisu mogle ostati neprimjećene, pa su se zato programeri ubrzo prihvatili pisanja programa za rad s amig-
nim zvukom. Predstavljamo vam dva od desetina takvih - novu verziju Soundtrackera i najnoviju Synthia

SOUNDTRACKER 2.5

Sigurno ste pri radu sa svojom prijateljicom (mislim na stolnu) već naišli na nekakav intro čija melodija vas je dirnula a samo srce. Verovatno ste se zapitali u kojem je programu nastala. Odgovor je sada pred vama - pisac amiginih Intro i demo programa najradije koristi Soundtracker, praktičan program za rad muzikom koji daleko nadmašuje nefleksibilna Sonix i Deluxe Music. Nije preterano kompleksan kao prethodna dva, ne zauzima mnogo memorije (oko 50 K), a lako ćete naučiti kako da ga koristite. Svrhe li vas prsti? Pokušajmo napisati neku živahnu melodiju!

Soundtracker za rad otvori svoj vlastiti, grafički lepo oblikovan ekran kojeg možemo podeliti na pet delova. Levo je kolona s opcijama s kojima kontrolišemo izvođenje melodije (sve vrednosti menjamo sa strelicama gore-dole): POSITION - određivanje položaja pojedinih delića (PATTERN) u melodiji; PATTERN - broj delića; LENGTH nam pokazuje koliko delića je duga cela melodija; PRESET je redni broj upotrebjenog instrumenta (ograničenje po jednoj melodiji je 31); VOLUME - podešavanje glasnosti izvođenja melodije; REPEAT, REPLEN - broj ponavljanja određenog instrumenta, delića ili melodije.

Gore na sredini i na desnoj strani je blok opcija za rad s napravljenom melodijom: PLAY - amiga će reproducirati melodiju koja je trenutno u memoriji; STOP - prekid izvođenja melodije; DISK OP - operacije s disketnom jedinicom (učitavanje, snimanje i brisanje kompozicije ili modula, formatiranje diskete); PATTERN - određivanje oblika delića; CLEAR - brisanje melodije koja je trenutno u memoriji; PRINT - ispis na štampač; EDIT - urađivanje učitano ili upravo napravljene melodije; USE PSET - upotreba preset liste (PRESET-LIST); PSET-ED - ulazak u PRESET EDITOR; RECORD - snimanje izvođene melodije; FILTER - uključivanje/isključivanje hardverskog filtera koji automatski odreže visoke tonove; 1,2,3,4 - uključivanje/isključivanje jednog od četiri zvučna kanala; VREME izvođenja melodije. U sredini ekrana su imena melodije (SONGNAME) i instrumenta (SAMPLENAME), na sredini levo je prozorčić s brojem delića (00), a na desnoj opcija LOAD s kojom učitamo instrument. Na sredini gore je prekrasno napravljen analizator zvučnog spektra.

Donji najveći deo ekrana, zauzima prozor podeljen na četiri dela, od kojih svaki predstavlja poseban zvučni kanal. Svaki je podeljen na još dva dela - donji pokazuje note koje će doći na red, a gornji već odsvirane. Note možete unositi neposredno iz tastature ili kada se s kursorima šetate po prozorima. Sintaksa ugrađivanja zvuka s sledećim: NOTA - OKTAVA - BROJ INSTRUMENTA - NAREDBA - DODATNA IN-

FORMACIJA. Na primer, G-1 89115 predstavlja: G - nota, 1 je njena oktava, 89 je broj instrumenta, 1 je naredba i 15 dodatna informacija. Naredbe su sledeće: 0 - arpeggio, normale (arpeggio predstavlja brzo odsvirani akord sastavljen od tri uzastopna tona, a biće otvoren uvek kad dodatna informacija nije jednaka nuli); 1 - portamento up (prelazak na drugi ton, dodatna informacija predstavlja brzinu prelaska, G-1 89115 predstavlja portamento up s brzinom prelaska 15); 2 - portamento down (prelazak na niži ton); 3 - portamento se izvodi ka notu koja je određena na početku konstrukcije (G-1); 4 - vibrato odnosno brzinu menjanja tona (vibriranje). Dodatna informacija predstavlja brzinu (od F do 1) i intenzivnost menjanja (1 - F); A - menjanje intenziteta zvuka; dodatna informacija predstavlja brzinu smanjivanja intenziteta (G-1 89A05 - zvuk se smanji s brzinom 05; brojevi veći od 5 uzimaju se u obzir kao povećanje intenziteta); B - izvešće se skok na određeni delić melodije (G-2 89B13 - skok na delić 13); C - određivanje glasnosti instrumenta (G-1 89V07 - instrument 89 biće otvoren sa



Prozori u prozorima - Synthia.

snagom 07 (snaga = od 00 do 40); E - prekid delića koji se izvodi i skok na sledećeg, E - uključivanje / isključenje filtera (00 = isključen, 01 = uključen); F - brzina izvođenja cele melodije (od 00 do FF).

Soundtracker razlikuje melodije snimljene kao SONG ili MODULE. U prvom slučaju instrumente usput učitava iz Preset-liste, a u drugom sve zajedno zapakira u jednu datoteku. Na disketi moraju biti otvoreni direktoriji MODULES i SONGS. Inače Soundtracker svoje datoteke neće pronaći.

Kada jednom melodija napisana (ili ako ste upotreбили jednu od trideset već napravljenih i spremjenih na disketi), uključite je u svoj novi intro ili demo kojeg nakon toga pokrenite. Ako imate bar malo mašte te solidne zvučnike i pojačalo, uskoro će ljudi početi kućati na vrata misleći da ste otvorili novi disk. Razume se, neće im otkriti tajnu, jer to je - SOUNDTRACKER!

SYNTHIA 2.3

Ako je Soundtracker namenjen pisanju muzike za introe i slične stvari, onda je Synthia pravi, profesionalni program za profesionalne i poluprofesionalne muzičare. Po svojoj kompleksnosti prevazilazi sve dosadašnje amigine muzičke programe: verovatno ćete pri radu s njom doći u položaj kada i nimalo solidnom korisničkom interfejsu nećete znati šta uopšte radite i u kojem ste prozoru.

Prva disketa (SYNTHIA II) sadrži osnovni program i datoteku READ.ME, iz koje ćemo saznati sve o prenošenju zaštićenog programa na rezervnu disketu. Nakon klasičnog dvostrukog kli-

ka po ikoni Synthie (klavijatura) naćemo se na glavnom ekranu Synthia radi po filozofiji - više prozora, bolji efekat, te zato svaka operacija ili naredba otvori vlastiti prozor. Gore su četiri padajuća menija. Onaj s imenom FILE sadrži standardne opcije za učitavanje ili snimanje zvuka, određivanje položaja prozora, brisanje zvuka postavljenog u pozadinu (CLEAR UNDO), brisanje svih zvukova i za izlazak iz programe i povratak na osnovni WB ekran. Meni SYNTHS, namenjen radu sa zvukovima i instrumentima, sadrži opcije za određivanje novih parametara, oduzimanje i dodavanje zvukova. Interpolaciju, posebna je kompleksna opcija za rad s bubnjevima (DRUM, NOISE DRUM). Menijem EFFECT određujemo efekte, među kojima su visina (PITCH), zvonjenje (RING) i ugao (ANGLE) zvuka, rad s filterima, grafički regulator boje tona (equalizer), izobličenje, odjek, efekat zbora (CHORUS) itd. Poseban užitak predstavlja n. pr. obrada zvuka električne gitare s efektom Distortion - kao da slušamo pravu gitaru čiji zvuk je obogaćen s posebnim efektom!

Zadnji meni, SAMPLE obrađuje rad s instrumentima i klavijaturom, od kreiranja novih zvukova pa do potpune obrade već napravljenih. Osim s tim opcijama, zvuk možemo obraditi i klikanjem po pojedinih ikonama. U osnovnom prozoru imamo tri MAKE (izrada zvuka), UNDO (zvuk pošaljemo u pozadinu) i ikona s klavijaturom. Za upotrebu ove poslednje dobićemo kompletnu klavijaturu kojoj naredbom SOUND LOAD/SAVE iz menija File možemo dodeliti značenje bilo kojeg instrumenta iz direktorija Instruments. Verujte mi na reč, izbor je više nego bogat.

Druga disketa (EXAMPLES) sadrži već napravljene primera instrumenta, zvukova i kompozicija koje možete slušati s reproduktorom (mogli bi da kažemo džuboksom) SMUS PLAYER s treće diskete (EXTRAS). Moram priznati da su kompozicije izvanredno dobro napravljene. Repertoar sastavljuje uglavnom Beethovenove Bahove i Mocartove klasične kompozicije, a ima i nešto modernih ritmova.

Kod izrade instrumenta morate u obzir uzeti sledeći postupak. Najpre izaberite opciju WINDOW, ENVIRONMENT iz menija FILE. Nakon određivanja položaja s naredbom MAKE i uz obilatu pomoć drugih ikona i opcija napravite svoj instrument. Nakon toga smislite ga u jednom od muzičkih formata koji ima na raspolaganju (Sonix, SoundScapes, Audio IFF 8-bit, 8SVX, LIST-IFF) posebnu disketu. Tek nakon toga moći ćete ga uotrebiti pri komponiranju.

Bogato je podržan i MIDI standard (MIDI CHANNELS). Preko njega možemo programi povezati s sintetizatorom prključenim na amigini RS232C preko MIDI interfejsa. Kod takve veze otkrije se prava moć Synthie - komunikacija se odvija u oba smera, moguća je digitalizacija, upotreba amigine memorije kao ispomoc sintetizatoru (s Korgovim M-1 dobićemo uz takvu količinu RAM-a upravo neverovatne efekte) snimanje kompozicija, menjanje instrumenta... Mogućnosti su neodgraničene. Za rad je dovoljno i 512 K i jedna disketa jedinica ali za role ozbiljniji rad trebaće bar 1 Mb i dodatnu disketnu jedinicu a poželjan je i tvrdi disk.

Šta još da kažemo? Programi spadaju u vrh programa za rad s amigimim zvukom iako se po koncepciji bitno razlikuju. Barem Soundtracker bi morao biti u softverskom kompletu svakog amigosa.

Oruđa za svakoga

SERGEJ HVALA

U ovom članku predstavljamo vam neke od amiglnih servisnih (utility) programa. Postoji gomila diskova sa izborima ovakvih programa za amigu, od kojih možemo za svoja potrebe sastaviti i vlastite. Počeprikajmo, dakle, malo po hrpl ovih oruđa za prijateljiću o kojima dosad u Mom mikru nismo baš puno pisali, a među njima su oruđa za preradu slika (converters), digitalizatori zvuka, programi za pisanje startnog (boot) sektora, ubice virusa, programi za kopiranje i mnogi drugi. Nabrojimo najpre nekolicinu najzanimljivijih i najnovijih ovakvih programa za amigu (ako ne navodimo broja verzije, onda je taj 1.00):

3RDDAY, A-MON 2.11, BITPLANEFINDER 2.00, BOB EDITOR 2.00, BOOT CONTROLLER 1.00, BOOT GIRL 1.28, BYTEHACKER BYTE-KILLER 2.00, CLI-TYPER 1.10, CLI-MATE 1.20, DGS, DEFJAMPAKER 3.20, DIMP, DISKMASTER 1.40, DISKMONPRO 1.20, DEFJAMPACKER 3.20, DIMP, DISKMASTER 1.40, DISKMONPRO 1.20, DISKREPAIR 2.5C, DISKTYPE 2.00, DOUBLEACTION, FIMP, FLOPPYKILLER, FORMATTER 2.60, FRAXIONRIPPER 2.30, IFFCA 2.00, KDV III 1.54, LABELMAKER 1.20, PPSHOW, SEEK & DESTROY, SETKEY, SHELL 4.01, SHOWMGM, SMARTDISK, SOS2.00, TETRAHACK, TETRAPACKER 2.00, TURBOBACKUP 1.22, TURBOIMPLODER 3.00, TWIGLIGHT-COPY, UNWARP 1.40, VIRUS III 5.00, X-COPY 3.10, AUDIOMASTER III, B.A.D. 3.15, CYGNUS ED 2.00, COPPERMONITOR, DIED 2.40, DOS-2-DOS 3.30, DRIVE DEFINER, IFF CONVERTER 2.00, IFF MASTER, INFILTRATOR 3.00, INTERRUPTOR 2.20, LAMER DEFENCE, MEMCHECK 7.00, MENUWRITER, MASTERSEKA 1.60, MULTIRIPPER, NEWZAP 3.25, QUARTERBACK 4.20, RESOURCE 4.00, RASTER LINE ED 2.00, RESIDENT RIPPER 2.00, SEKAGEN 7.00, SID, STARTREKKER, SUPERBACK, SUPERCAD 2.4B, SUPERCRUNCHER, SYNOPACKER 4.80, TITANCRUNCHER 1.10, TRACKRIPPER, UBINSTALL 6.00 i VIRUSTERMINATOR 2.10.

Razume se da nećemo oplaćivati sve ove programe, jer bi za to trebali prilog prilogu, zaustavljamo se samo kod najbolje napravljenih koji zbog svoje korisnosti i zaslužuju da budu predstavljani.

Zamislimo sledeću situaciju: vlasnik amige, oduševljeni ubica malih zelenih, igra neku igru (na pr. Xenon Megablaster). Iznenada se na ekranu pojavi prekrasna slika koja ga oduševi. Naravno, želi je zadržati, po mogućnosti obraditi i nakon toga uključiti u svoj najnoviji intro napravljen nekim intro-makerom. OK, učitaće Memory Peeker. Pre nego što ustanovi kako da nađe sliku, spremi je na disk i obradi, narašće mu dugačka brada a Psygnosis će za to vreme napraviti Blood Money 14. Da se to ne bi desilo (narasla duga brada), nemački hakeri su napravili 3RDDAY, jednostavan program za traženje slika u memoriji. Slika može biti napravljena u bilo kojem od amiglnih grafičkih načina, pa i u HAM-u, snimiti je možete u formatu IFF ili RAW, a nakon toga je učitati u Deluxe Paint u neki drugi grafički program. Sliku tražimo pomoću miša, a sve opcije su pregledno raspoređene na dnu ekrana. U datoteci info sa sva potrebna uputstva za rad. Tako će treći dan upotrebe 3RDDAY-a Memory Peeker ostati samo još uspomena.

Naš prijatelj je tako iščepkao sliku iz igre i s mukom je preradio u Deluxe Paintu, odnosno potpisao se na vidljivo mesto. Kako mu je najno-

viji Lamer Exterminator pokvario intro-maker, odlučio je da će sliku snimiti na startni sektor diskete sa igrom iz koje je sliku uzeo. I šta je učitao? Program BOOT GIRL. Taj izuzetno koristan programčić dozvoljava da sliku u IFF formatu snimite na prvi sektor diskete. Ima samo četiri opcije koja (razume se) možete izabirati mišem: učitanje slike, snimanje na startni sektor, pomoć i izlazak iz programa. Paziti morate samo na dva stvari: sliku ne smete snimiti preko nestandardnog startnog sektora, jer tada program neće raditi i morate paziti na činjenicu da, ako najpre snimate datoteke i tek zatim startni sektor, sistem tu i tamo zablokira. To ćete najlakše izbeći ako sliku najpre snimite na startni sektor prazne diskete i tek zatim presnimite željene datoteke. Pre nego što sliku snimite, možete je pogledati s programom PPSHOW koji željenu sliku pokaže na ekran bez prethodnog učitanja DP. Da u zaokružili celinu, u paketu se nalazi i program PPMORE koji je više nego dobra zamena za standardnu naredbu Type iz CLa.

Dakle, naš prijatelj je sliku snimio. Poteškoća je bila u tome da je virus koji je pokvario intro-maker, još uvek brljao po disketama i ubrzo dragocenu sličicu zamenio svojim potpisom. Za uništavanje nametnika naš prijatelj ima na raspolaganju nekoliko lovaca, na primer KDV 3 1.54, VIRUS-X 5.00 i SEEK & DESTROY. Prva dva su rezidentna odnosno prtlajena (u pozadini vrebaju na sumnjivo promene vektora i kontrolišu diskete koje korisnik računara umeće u disketnu jedinicu). Razume se, najpoznatiji je Virus-X. Njegova najnovija verzija će u kombinaciji s veoma efikasnim KDV (Kill Da Virus) 3 otkriti (i uništiti) svaki virus, čak i najnoviji XENO, strah i trepet vlasnika amige s hard diskom. Bezbedni nisu ni link-virusi koji se veđaju na određene datoteke, a startne sektore ostavljaju na miru. Kao nadopunu možete upotrebiti Seek & Destroy (nije poznata heavy-metal kompozicija) koji će jednako uspešno potražiti i uništiti sve viruse, ali nije rezidentan i zbog toga tako pouzdan kao pre spomenuti programi.

Virus će jednim od gore spomenutih programa biti uništen, ali će u disketama na kojima je divljao biti potrebna još mala popravka. Zato će naš prijatelj upotrebiti DISK REPAIR, izvanredno koristan program, namenjen spašavanju oštećenih ili izbrisanih disketa. Najnovija verzija 2.5C, ima pored standardnih opcija još i Salvage, Restore i Repair (spašavanje i restauracija datoteka te popravljavanje diskete) još nekoliko bonbona: pregled startnog sektora u cilju zaštite od virusa (Virus) ponovno uspostavljanje strukture diskete (Rebuild), označavanje slabih sektora na disketi (MarkBad) i dljagnozu diskete (Diags). Uz sve to ima još i dva potrebna uputstva. Ukratko, nenadoknadiv alat za svakog korisnika amige.

Pre nego što se naš prijatelj ponovo prhlvatio ubijanja svemirskih nemani, još je malo počeprikao po svojoj zbirci. Našao je jedan od najboljih mini programa za obradu teksta do sad - CYGNUS ED PRO 2.00. Bez obzira na kompleksnost (sadržl sve opcije »pravih« programa za obradu teksta u stilu Word Perfecta) sačuvao je jednostavnost upotrebe i kompaktnost, te je tako odličan zamernik poznatog TxEa koji često nije mogao udovoljiti zahtevima izbriljivijeg korisnika. Najviše će mu se obradovati oni koji rade s CLI-om ili ARaxxon i programeri u C-u ili Moduli jer poznaje »lepljenje« pojedinih naredbi na funkcijske tastere. Tako otpada dugotrajno kucanje svak jednakih nizova a programiranje je brže i jednostavnije.

Kako se definicije štampača u Cygnusu vrše standardnim WB programom Preferences, naš

poznanić učitao je i to čudo. Za vreme podešavanja drajvera privuklo ga je menjanje desetina amiglnih boja. Hteo je nešto posebno, pa je tako učitao program INFILTRATOR 3.00 koji, pored efikasnog podešavanja boja svih komponenti ekrana, omogućava i pregledavanje slika, teksta, pa čak i programa na mašinskom jeziku. Program može biti podešen i tako da ostane prtlajen i uskoči u rad nakon pritiska na kombinaciju »vrućih« tipki (hot keys), u stilu pečovskog SideKicka. Previše vrišteće boje će uz upotrebu Nametljivca postati samo historija.

Poteškoća u dobrom starom prijateljiću sa našeg poznanika ipak umorila je zato odlučio da svoju veštinu isproba i na drugim mašinama. Razume se, na PC-u i ST-u. Kupio je nekoliko emulatora i naučio kako da ih koristi, samo su mu još nedostajali programi. Upravo za takve poslove tu je DOS-2-DOS, koristan program za rad sa ST-ovim ili PC-ovim datotekama: kopiranje, pregledavanje ASCII koda, formatiranje disketa u formatu ST (čak i do 900 K) ili PC (od 380

Public domain like you've never



K pa do 1.44 Mb), rad s hard diskom itd. Njegova jedina mana je da za svoj rad treba još jednu disketnu jedinicu.

Kopiranje diskota je problem i na amigi: poteškoće uspešno eliminiše nova verzija programa za kopiranje X-COPY 3.10 (ili X-COPY PRO). Pored običnog presnimavanja, u DOS formatu, na raspolaganju su i NIBBLE način (kopiranje kroz RAM), DOS+, kopiranje pojedinih sektora ili tragova, pregled diskete i njene sadržine, popravljavanje i odstranjivanje grešaka i još štošta drugo. Formatiranje dvostrane diskete vrlo je brzo (34 sekunde), uz to na startni sektor naplaše i antivirus. Nešto posebno je i grafička okollna, jer je X-COPY na glas kao najbolji program za kopiranje. Poteškoća je samo u tome da ga pobedi već i najjednostavnija zaštita, te zato zaboravite na kopiranje originalnih programa.

Pokloni za prijateljicu

ANDREJ TROHA

Ako su vam dosadile igre i ako bi želeli da pređete na ozbiljnije programe, ubrzo ćete ustanoviti (ili ste već ustanovili) da je za ozbiljnije stvari pola mega memorije premalo. Stedeći zaključak biće možda da je jedna disketna jedinica premalo i počete razmišljati o hard disku ili bar o drugoj disketnoj jedinici. Onima sa više prohteva neće biti žao ni nekoliko hiljada maraka za turbo karticu. Oni najprobirljiviji će možda čak nabaviti i multiflex monitor. Nastavak ovog članka namenjen je svim onim vlasnicima A500 koji bi se želeli prihvatiti ozbiljnijeg posla a nemaju predodžbe šta bi bilo dobro kupiti.

Proširenja memorije

U grubim crtama, proširenja memorije mogu se podeliti na vanjska i unutrašnja. Razlikuju se prema tome na koji se port mogu priključiti.

firmi **Compustore / Microbitix**. Pametno je kupiti karticu s prekidačem za uključenje proširenja jer još uvek postoje programi koji ne podnose više od 0,5 Mb. Prekidač ima na pr. **WizRAM 2.0** firme **Intelligent Memory** (2 Mb, 430 DEM) koja je i inače optimalna sredina između većito gladnih Scile (cena) i Haribde (kapacitet).

Vanjska memorija (external) namenjena je proširenjima iznad 2 Mb. Uključimo je u 86-pinski konektor na levoj strani amige. Retki proizvođači proizvode samo vanjsku memoriju. Obično je to kombinacija s hard diskom. Prednost u poređenju s unutrašnjim proširenjem je u prvom redu u tome da memorijska kola možete kupovati po volji i dodati ih koliko vam to omogućava vaš džep - najviše do 16 Mb.

Great Valley Products Inc. je već neko vreme «broj jedan» na tržištu dodataka za amige. U skladu s rečimeom je i njihov dodatak **Impact Series II A500-HD+** (kakav pedigre!). U estetski oblikovanoj kutijici (vidi sliku) sakriva se do 1 Mb RAM-a i do 100 Mb hard disk. Cena ovih u prvom redu od kapaciteta diska, što znači od 1700 DEM (za 2 Mb RAM i 40 Mb hard disk) naviše. Jevtiniji ■ kod **vortexa** (ime firme uporno pišu s malim prvim slovom) Proizvoda **System 2000-Sx**, do 4 Mb RAM i hard disk prema

Tvrđi disk Series II A500HD+

koju bi želeli raširiti na više od 2,3 Mb. U te amige su ugrađeni stara kola Agnus i KickStart 1.2. Stari Agnus može adresirati samo 0,5 Mb chip-RAM-a i 1,8 Mb fast-RAM-a. Dakle, za 2,6 Mb ili više morate dokupiti Big Fat Agnus 8972 A i KickStart 1,3 (1,2 ne prepoznaje novog Agnusa). Tako doterana amiga može adresirati 1,2 Mb chip-RAM-a i do 16 Mb fast-RAM-a.

Nekoliko adresa:

QVP Inc.
800 Clark Ave.
King of Prussia,
PA 19406, U.S.A.

Gigatron
Resthausar Str.128
D-4590 Cloppenburg

vortex
Computersys. GmbH,
Falterstr. 51-53,
D-7101 Flein

Commodore
1200 Wilson Drive
West Chester,
PA 19380, U.S.A.

Supra Corp
1133 Commercial Way,
Albany,
OR 97321-9944, U.S.A.

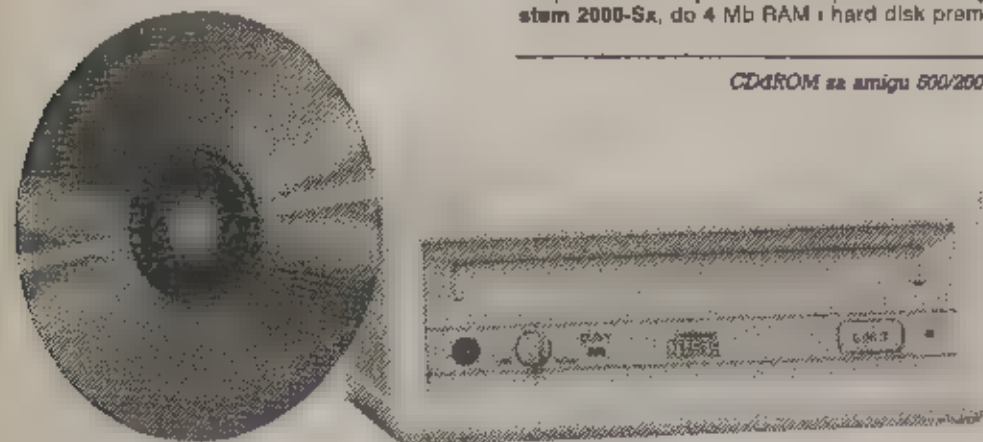
Intelligent Memory
Waschersbacher Str. 89
D-6000 Frankfurt ■

Hard diskovi i disketne jedinice

Kao što smo već rekli, većinu hard diskova, namenjenih za A500, dobićete u kombinaciji s proširenjima memorije. Sve (osim Gigatronove arriba) treba uključiti u bočni konektor sistemske magistrale. Ovi diskovi su ujedno i najkvalitetniji. Uz hard disk također je mudro kupiti KickStart 1.3 jer pored ostalog omogućava i start sistema sa hard diska.

Za ugradnju i instalaciju ■ veoma jednostavan **Suprin 500XP** Nudi 40 Mb disk i ugrađen SCSI kontroler. Bez otvaranja kucišta pristupačni su DIP (Dual in line package) prekidači kojima izaberemo redni broj jedinice priključene na SCSI, funkciju autoboot itd. U kutiji se vrši 3,5-inčni Connerov disk CP3040 koji učta Workbench za 35 sekundi. 500XP namenjen je običnim ljudima, dakle onima kojima formatiranje, instalacija i probiranje kroz oskudna uputstva nije stil života. Ako je za vašu amigu dobro samo ono što ■ najbolje, kupite joj **GPVav Impact Series II A500+**. U lepu kutiju je ugrađen Quantumov Prodrive model LPS koji je pravi zmaj. Njegove glave nadzire posebno za GPV napravljeno VLSI kolo kojeg zovu FaaasiROM i koje je poslednja reč na području SCSI kontrolera. Ta kombinacija je veoma brza i amiglit sistem postavlja na noge od uključanja do Workbench-a za cca 16 sekundi. Spremi 730685 bajtova u sekundi, a pročita ih 772105. Kapacitet diska je od 40 do 100 Mb. Kod GPV misle i na budućnost, pa su zato s kućište ugradili i portove sa svim kontaktima za proširenja. Portovi nisu napravljeni po riskantnom načelu «pass-through» jer disk ima vlastitu prioritetnu logiku. Uopšte, uvek rado posumnjam u kvalitet programe namenjenih i početnicima i verziranim korisnicima, ali ipak uz IS II A500+ prilazu dobro napisan instalacioni softver, zaista prikladan za sve profile korisnika.

Xotec je ■ svoji **FastTrak** ugradio Quantumov disk. Na njega možete spremiti do 62 Mb podataka. Sistem će vam prodati ■ dve kutije u prvom



CD-ROM za amigu 500/2000

Kako bih izbegao nepotrebne nesporazume, da najpre rasčistim s dva pojma: ZA koliko i NA koliko proširenja memorije. Za one koji brzo shvataju, NA = ZA + 0,5 Mb. Dakle, memoriju proširenu na ukupno ■ Mb, dobićemo ako kupimo karticu s 1,5 Mb RAM-a i k tome pribrojimo još 0,5 Mb ugrađene memorije.

Razume se, unutrašnja memorija se uključuje u posebno za to namenjen konektor na donjoj strani računara. Većina tih kartica kompatibilna je s originalnom Commodoreovom A501. Prikladna su za proširenje do najviše 2,5 Mb, u prvom redu zbog toga jer je ■ više memorije potrebno više memorijskih kola, a prostora na kartici ima malo. Zbog toga ■ proizvođači prisiljeni da ugrađuju više skupih megabitnih memorijskih kola. Takva proširenja u većini slučajeva imaju ugrađen i baterijski napajan sat kojim se veoma rado igraju brojni programi (u prvom redu igre i virusi) pa se ■ iznenadite ako budete morali podešavati sat nekoliko puta mesečno. Proširenja za 0,5 Mb su veoma jeftina, za mnoga ne treba dati ni 150 DEM. Najkvalitetnije, razume se i najskuplje, proizvodi **Gigatron** ■ njihova 0,6 Mb kartica s 70 ns memorijskim kolima i satom košta 170 DEM, a za 2 Mb treba da platite 500 DEM. Najjeftinije prava kod **Troops & Hiesl** 110 DEM za 0,5 Mb i sat. Kako smo već rekli, kartice proizvodi i Commodore, ali ugrađuje prahistorijske 120 ns kola. Za manje od 2000 DEM možete kupiti internu 8 Mb (80 ns) karticu

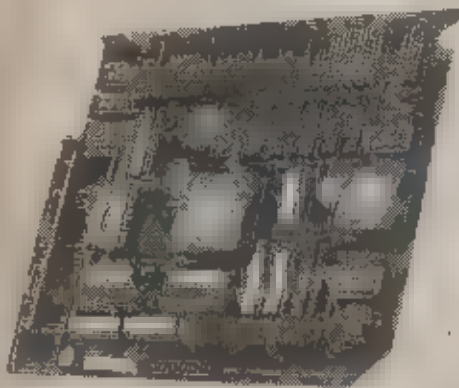
želji. Za osnovnu konfiguraciju (2 Mb / 20 Mb) traže oko 1400 DEM. **Supra 500XP** u osnovnoj verziji nudi 2 MB RAM, a pod poklopcem ima osam standardnih memorijskih kola (256 K DIP DRAM). Probirljivijima ■ namenjena kartica ZIP RAM koju uključite u poseban konektor u kutiji. Omogućava najviše 8 Mb RAM ali treba poseban ispravljač. I kola iz ZIP RAM su skuplja i teže pristupačna nego klasična DRAM kola. Još i cena: 1500 DEM za 2 Mb RAM i 40 Mb hard disk.

Firma **Xotec** nudi **FastTrak** kojeg možete proširiti do ■ Mb. Osnovna konfiguracija je bez memorijskih kola, samo sa 52 Mb diskom. Cena: 1200 DEM (0 Mb). Najmanje memorije nude kod Commodores, ■ njihov dodatak **A590** možete umetnuti najviše do 2 Mb... ukoliko vam to uspe. Naime, ova operacija je veoma komplikovana - prostor za proširenja je ispod diska, te zato morate skinuti nekoliko vijčeva. Isključiti tri konektora, pažljivo odstraniti disk i namestiti proširenje za 2 Mb dodatne memorije i 20 Mb disk traže okruglo 1400 DEM. Za relativno visoku cenu, 3000 DEM, kod **Alcompa** će vam prodati 8 Mb memorije. Samo proširenje memorije proizvodi i **Cortex**. Njihova kutija koja košta 500 DEM ■ 2 Mb, crpi energiju iz vlastitog ispravljača. Možete je proširiti na do 8 Mb: 0,5 Mb memorijska kola koštaju 50 DEM, 1 Mb 100 DEM, a 2 Mb 190 DEM.

Na žalost, cena nije jedino ograničenje. Poteškoće nastupe ako imate nešto stariju amigu

Je SCSI kontroler, port s amigijnim magistralama (po načelu pass-through) i DMA kontroler: u drugoj koja je u prvom povezana preko 25-žilnog kabela, nalazi se već spomenut 3,6-inčni disk, 40 vatni ispravljač i ventilator. Prednost sistema u dve kutije je u tome, da baš i ne tih disk s ventilatorom možete odstraniti s radnog stola ili barem staviti ispod monitora (vidi sliku). FastTrak sastavljaju kvalitetne komponente koje se neće tek tako pokvariti.

Osim hard diskova, Xetec nudi i CD-ROM. Čite standardni format ISO 9660/High Sierra (650 Mb na CD). Oznaka te jedinice je CDx-650E, a košta samo 1200 DEM. Mnogo skuplji (6000 DEM) je magnetsko-optički disk MOx-600 s kapacitetom 600 Mb, na kojem možete podatke brisati i pisati. Relis-ware proizvodi Double-



Turbo kartica stormbringer H-30

Disk, javtinu kombinaciju 20 Mb diska i 2 Mb RAM. Košta samo 1300 DEM, ali zato u tehničkom pogledu nije ništa novo. Iz vlastitih iskustava vam ne savetujem kupovinu diska s tako malim kapacitetom. Uskoro ćete ustanoviti da je 20 Mb odlučno premalo. Bez mogućnosti za proširenje memorija je **Profexov HD 3300**. Već iz imena se vidi da sadrži 33 Mb hard disk koji nudi 250000 bajtova u sekundi. Cena: 900 DEM. **Gigatron** reklamira svoj **arriba HD** kao najmanji disk na svetu. Ima promer samo 2,5 inča i kapacitet 20 Mb (1000 DEM). Uključiti ga možete u unutrašnje mesto za proširenja.

Još nekoliko reči o disketnim jedinicama. U Amigu ih možete priključiti najviše tri, što vam u najgorem slučaju mora biti dovoljno. Možete

kupiti 3,5 ili 5,25-inčne disketne jedinice. Amiga-DOS među njima ne pravi nikakve razlike. Oba formata imaju kapacitet 880 K. Izuzetak je **AE High Density**. Na običnu 3,5-inčnu disketnu jedinicu sažme 1,52 Mb. Ima elektronsko dugme za izbacivanje diskete a može raditi i kao obična jedinica od 880 K. Cena: 340 DEM. Postavlja se pitanje koji format treba kupiti? Ako amiga u svojoj unutrašnjosti ima karticu za emulaciju PC onda kupite 5,25-inčnu disketnu jedinicu, pošto je većina PC softvera na disketama takvog formata. Sve 5,25-inčne disketne jedinice imaju prekidač za biranje između formata s 40 (PC) i 80 (amiga) tragova. 5,25-inčne disketne jedinice su i javlnije od 3,5-inčnih. Manji format prikladan je za sve koji koriste standardan amigin softver i emulatore sa ST i macintosh. Kada kupujete, kupite dobro. Ne dozvolite da vas pri-



Sistem sa tvrdim diskom FastTrak

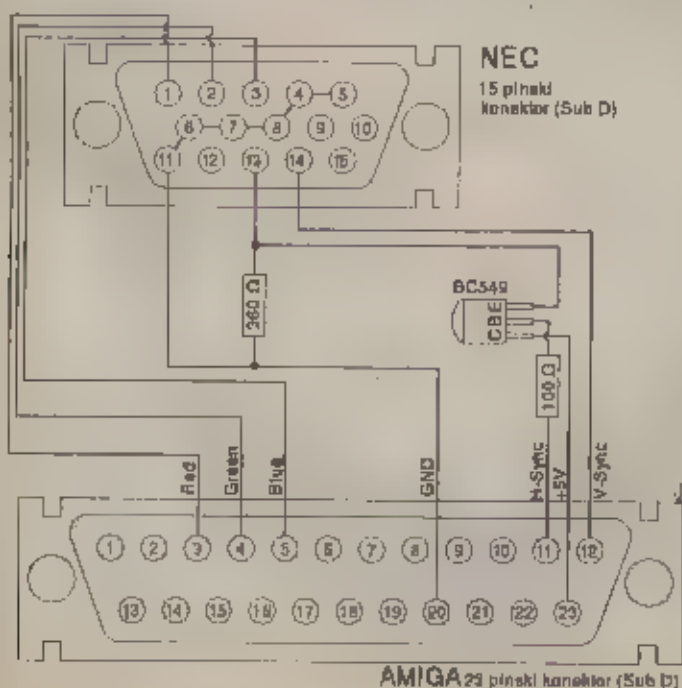
mame niske cene tzv. «no-name» jedinica. Pametnije je investirati poneku markicu za kvalitetnu i izdržljivu jedinicu. Cene se kreću od 130 do 180 DEM za 3,5 i od 180 do 220 DEM za 5,25-inčne disketne jedinice.

Turbo kartice

Za amigu već ima dosta softvera kojem Motorola 68000 sa svojih 7,18 MHz više nije dorasla. Konkretni primer **Sculpt 4D** treba za crtanje malo komplikovanijeg ray-tracinga nekoliko desetina sati. Zbog sporosti, rad sa sofisticiranim CAD programima može postati prava muka. Zato sve više proizvođača nudi svoje rešenje tog problema.

ICD je napravio **AdSpeed** koji nije prava turbo kartica nego samo akcelerator. To je kolo koje ubrza 68000 na dvostruku brzinu (14,3 MHz) i nema dodatni procesor. Dvostruku brzinu postigla inteligentnim rasporedom svoje keš memorije (32 K). Kolo nije veće od samog procesora kojeg uključimo u posebno podnožje. AdSpeed radi na svim amigama. Kod eventualnih problema automatski prebaci brzinu natrag na 7,14 MHz. Cena: 540 DEM.

Za sličnu cenu (500 DEM) **Rossmoeller** prodaje **tornado**. I tornadoovo srce kuca na 14,3 MHz, ali zato ovde možete dokupiti matematički



NEC
15 pinni konektor (Sub D)

Priključenje amige na monitor NEC multisync

Karticom professional RAM-Espard do 8 Mb RAM-a



koprocesor i amiga će biti do dvadeset puta brža. Najjeftiniji je **Alcomp**. Karticu uključimo u bočni port a nova frekvencija je poštovanja vrednih 16 MHz. Košta smo oko 150 DEM. Deset puta skuplja (1500 DEM) je Betraxova **animate turbo board II**, napravljena u prvom redu za rad s animacijom i ray-tracingom (Turbo-Silver itd.). Na kartici je 68020 kojem pomaže matematički koprocesor 68882. Zajedno rade na 16 MHz. I ova kartica sama brine za 100% kompatibilnost sa 68000.

Lagano socrealistički prizvuk ima slogan Power to the People pod kojim **Intelligent Memory** reklamira **hurricane 500**. Kao i ATB II, i hurricane u amigu unosi pravu 32-bitnu anagu. Čak je i kombinacija jednaka: 68020 (do 16 MHz) i 68882 (najviše na 36 MHz). Na kartici je dodano još osam memorijskih kola, ukupno 1 Mb. Cena: 1100 DEM. Oluja još nisu prestale: ista firma nudi i **stormbringer H630** koji A500 pretvori u pravu radnu stanicu, dva puta bržu od A3000! Na kartici sve vrvi od supervisoke tehnologije: 8 Mb RAM, 68030 (najviše na 54 MHz) i koprocesor 68882 koji amigu potera na 60 MHz. Podrža i tzv. eksplozivni način (burst mode) rada 68030. I cena je odgovarajuća: 6000 DEM za kompletnu karticu (60 MHz, 8 Mb RAM) ili 2200 DEM za osnovnu konfiguraciju (16 MHz, 0 RAM).

Još jedan savet: kada kupujete dodatke, RAM, hard disk i turbo, pokušajte naći firmu koja sve to proizvodi. Samo tako će sve biti kompatibilno. ■ izbeći ćete i razočaranja.

Adrese:

ICD
1220 Rock Street, Rockford, IL 61101, U.S.A.

Rossmoeller
Neuer Markt 21, D-5309 Mackerhelm

Grafičke kartice i monitori

U zadnje vreme sve je veća ponuda 24-bitnih grafičkih kartica koje omogućavaju 17,6 miliona boja kod obične amigine rezolucije (od to-res 320 x 256 do overscan 780 x 672) i standardnog monitora. **Black Belt Systems** nudi **HAM-E**, karticu koje će vas za 500 DEM povesti u prekrasan svet 24-bitne grafike. Kompatibilna je s PAL i NTSC standardima, a enkoderi S-VHS ili PAL/NTSC također nisu nepoznati. Za isti novac dobićete i **M.A.S.T.-ov ColorBurst** i **Digital Crestion-ov DCTV** koji sadrži još i digitalizator videa slike (frame grabber). Karakteristike su također jednake. Ako želite veću rezoluciju, kupite karticu **VistaVision** koja ima već ugrađenu dodatnu grafičku memoriju. Ona je za rezoluciju 1024 x 1024 (dve boje) i to kako potrebna.

Za takvu mega rezoluciju običan monitor više neće biti dobar. Moraćete kupiti monitor s funkcijom multiscan. Ukratko i o njima nekoliko reči.

Taxan MV 795 je veoma kvalitetan monitor. Njegova rezolucija je 1024 x 788 tačaka, a dijagonala je 14 inči. Cena: 2000 DEM. Ista firma prodaje i **UV 1150**, veliki 21-inčni monitor s rezolucijom 1600 x 1200 tačaka. Cena: 8500 DEM.

Mitsubishi 3905 ETKE je također prikladan za amigu ali za svojih 20 inči ima skromnu rezoluciju: 1024 x 874 tačke. Cena: 6340 DEM. Pionir na području multiscan monitora je **NEC**. Njihov **Multiscan 4D** je po karakteristikama sličan MV 786, ali je veći (16 inči) i skuplji (3700 DEM). Za priključenje ih monitora trebate kupiti i poseban adapter. Ako ste vešti u baratanju s lemilicom, možete ga napraviti i sami po odgovarajućoj šemi.

Adrese:

Digital Creations
2865 Sunrise Blvd. Suite 103, CA 95742, U.S.A.

Black Belt Systems
398 Johnson Rd., Rancho Cordova MT 59230, U.S.A.

1/A gostol
GOAP

servis

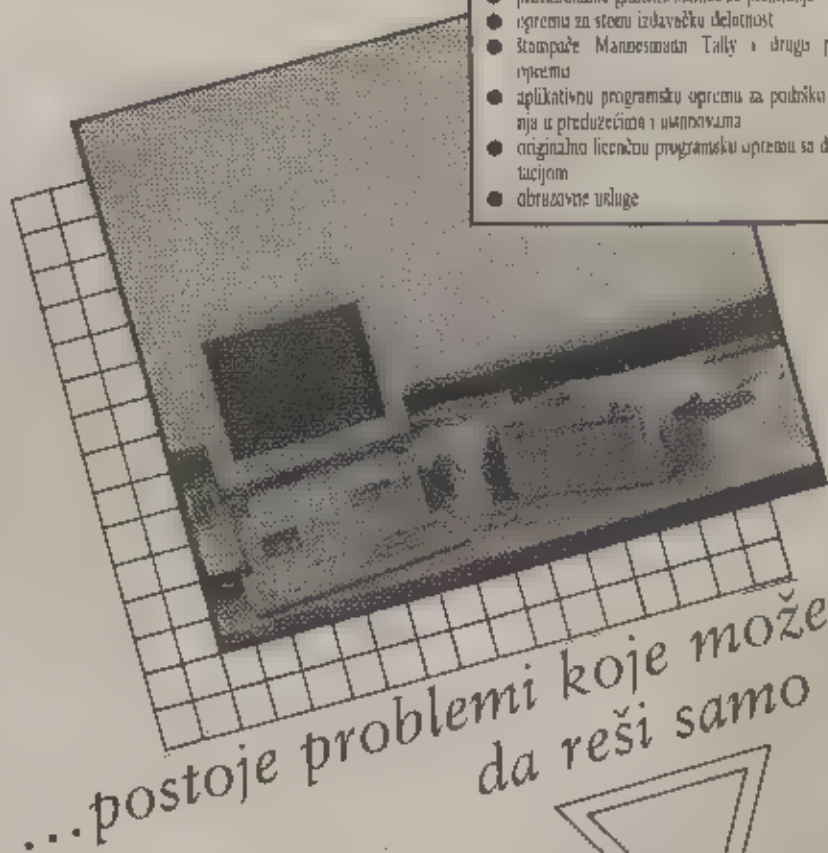
Naši ovlašteni servisi su u

Subotici, Vinkovcima, Slavonskom Brodu, Sisku, Bjelovaru, Brijuni, Varaždinu, Zabljaku, Zagrebu, Karlovcu, Splitu, Zlatu, Rijeci, Bujama, Slovenskoj Bistrici, Šumije-Sapu, Ljubljani, Ajdovščini i Novoj Gorici

proizvodi i usluge

Iz našeg programa po veoma povoljnim cenama nudimo vam:

- IBM kompatibilne računarske sisteme PC XT/AT286/386/486 sa operacionim sistemom MS DOS
- višekorisničke sisteme PL AT386/486 sa operacionim sistemom QNX, XENIX i UNIX
- Ethernet-LAN lokalne računarske mreže (Novell)
- opremu za registrovanje radnog vremena pomoću magnetnih kartica
- profesionalne grafičke stanice za planiranje
- opremu za steenu izdavačku delatnost
- štampače Managescan Tally i drugu periferu opremu
- aplikativnu programsku opremu za poslovna poduhvata u preduzećima i ustanovama
- originalna licencna programsku opremu sa dokumentacijom
- obrazovne usluge



GOAP-GOSTOL, AUTOMATIZACIJA PROCESA, PRVOMAJSKA 124, 65000
NOVA GORICA, TEL.: (065) 26-511, 26-522, 23-411, FAKS: (065) 26-586

Iznad prve borbene linije

MLADEN VIHER

Falchidov A-10 Thunderbolt II je avion za podršku trupama na zemlji (CAS - Close Air Support). Taktika koju koriste jedinice NATO-a je, u stvari, tehnički znatno usavršena njemačka formula **Panzer-und-Stuka**; kada kopnene jedinice uspostave borbeni kontakt s neprijateljem, prvo na njega navode reaktivnu i cijevnu artiljeriju ili helikoptere i avione za podršku - u žargonu oklopnih jedinica zovu ih **mother hen** - mama kvočka. Avioni A-10 patroliraju u blizini prve borbene linije (FEBA - Front Edge of Battle Area) iznad vlastite teritorije i po pozivu kopnenih jedinica odlaze na taktički kritično mjesto. Preduvjet za prihvatnu ovačve taktika je prevlast u zraku, što je u ovoj simulaciji prepostavljeno. Tako se težište borbe može vrlo brzo prenijeti s jednog na drugo mjesto ili iskoristiti protivnička taktička greška.

A-10 je lak za letenje i u Dinamičkovoj simulaciji (Amiga sa 1Mb, PC) brzo će vam "ući u ruku". Njegova kula su profilirana za veliku nosivost pri malim brzinama i stvaraju veliki uzgon, pa nije čudo što se pri horizontalnom letu nos aviona mora spustiti i za 8 stupnjeva. Program ne simulira promjenu letnih karakteristika postupnim odbacivanjem naoružanja(?). Iako ničan, A-10 je vrlo alikasan u svojoj ulozi - sa 15 000 funti (7,3t) naoružanja postiže 480 mph. Radi usporedbe: F-16 s istim tovarom bombi i raketa postiže 300 mph (program Falcon to izvrsno simulira na pukovničkom nivou - probajte ako ne vjerujete!). U programu letite na dvojednoj verziji A-10B Warthog, koju USAF nije prihvatila. Vaš WSO (Weapon Systems Officer) bit će 1st Lt. Jake Styles. On će vas rastaviti brige oko zahvata cilja laserskim obilježivačem/daljinomjerom Pave Penny, stalno će unositi podatke koje prima radio vezom iz operativnog centra na taktičku kartu, a ponekad će se javiti nekom obavijest o oštećenju ili novo otkrivenom cilju. U simulaciji letite u sastavu 23rd TFW (Tactical Fighter Wing) "Flying Tigers", koji stvarno postoji i u miru je stacioniran u England AFB (Air Force Base), Louisiana. Program ima niz digitaliziranih fotografija i izvrsnu dinamičnu glazbu. Status opreme na disk II, a misije su na disku #2 (što obećava diskove s novim misijama!). Grafika je realno dimenzionirana i vrlo bogata (usporediva s arkadom Retaliators) kao i zvuk. Simulaciju možete izvoditi misiju po misiju, gdje birate nivo protivnika, otpornost na oštećenja i ograničenost količine naoružanja. Ili kao cjelu kampanju kada protivnik ima stalno najviši nivo obuke/opremljenosti, otpornosti i realna (ipak je pretjerana) i količina naoružanja je ograničena. S <Esc>



i <P> ulazite u meni izbora detaljnosti grafike, zvuka i vremena koliko će se radio poruka zadržati na ekranu. Preporučujemo najveću detaljnost grafike terena i kabine (iako to usporava program) i preporučeno vrijeme za radio poruku

Cockpit

Pilotska kabina napravljena je od tri digitalizirane fotografije kabine A-10, ali je samo nekoliko instrumenata na prednjoj ploči aktivno u ovom programu. Na HUD-u (Head Up Display) imate brzinomjer (ASI, Air Speed Indicator) lijevo u miljama na sat visinomjer (ALTimeer) desno u stopama i kurs (Heading) u stupnjevima. Na pokazivaču kursa imate dolje marker koji pokazuje na izabrani cilj/objekt na karti - pomoću njega možete pratiti čak i pokretne ciljeve! U sredini je nišan za top a lijevo ispod njega su kratka aktivnog oružja na pilonima: MAVERICK, Laser Guided Bomb, ROCKeye, DU-Randal i Sidewinder (vidi pod naoružanja) i preostala količina. Desno ispod nišana imate informaciju <NONE> ako tog oružja (više) nemate ili LOCKED ako je cilj <osvijetljen> laserom na avionu u od strane trupa na zemlji laserskim obilježiva-

čima NT-200; tada možete izvršiti lansiranje.

U sredini imate taktički ekran na kojem vidite tek dio terena, pa je bolje češće konzultirati kartu. Po karti marker pomičete mišem i možete dobiti i korisne podatke o ciljevima: tip, položaj, smjer i brzinu kretanja (ako su pokretni), smjer u koji treba okrenuti prema njima i udaljenost. Kliknite na cilj i podesili ste marker na HUD-u na njega.

Od taktike u ovom programu najbolje je simulirano podlaženje cilju. pa vješto koristite reljef (zaklanjanje iza brda je almufrano!!) i niski let. Nikada ne letite iznad 700 stopa kako vas ne bi otkrile radarske stanice za navođenja MIG-ova 27! Iznad markera je alarmno svjetlo sistema za upozoravanje na mogući udar u tlo (Ground Proximity Warning System). Sistem je povezan na radio-visinomjer, brzinomjer, žiroskop i variometar i svjetlosno i zvučno vas upozorava kako bi na vrijeme počeli izvlačiti avion iz poniranja (ne zaboravite dodati snagu motorima ako ste na maloj brzini, stalling nastupa na oko 60 mph). Lijevo od taktičkog ekrana su pokazivač vertikalne brzine, variometar, VSI-Vertical Speed Indicator. Kazaljka prema gore označava penjanje, a prema dolje propadanje. Nemate trimere

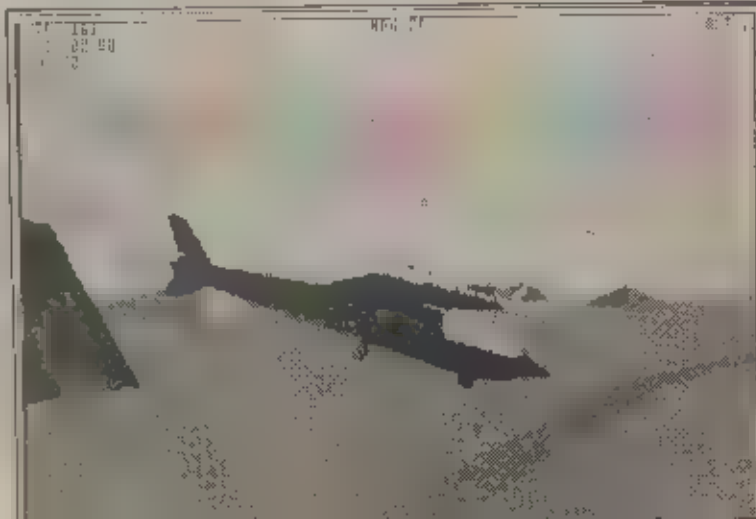
pa ćete približno horizontalni let održavati samo snagom motora i komandom dubine na palci. Na kraju desno je TV ekran za zahvat cilja TV samonavodnom raketaom Maverick, ali ćete sliku cilja imati i sa bilo kojim naoružanjem. Radi jednostavnosti, na njemu ćete imati i identifikaciju cilja (vidi pod: protivnici). Tu se prikazuje i udaljenost od cilja koju daje vaš laserski daljinomjer.

Na desnoj strani kabine je Threat Indicator na kojem se preko Littonovog AN/ALR-69 širokopoljsnog radarskog prijemnika prikazuje smjer iz kojeg na vas dolazi radarsko zračenje. Iako to nije radar, u programu se ponaša kao radar. Na njemu ćete vidjeti raketne sisteme zemlja-zrak (SA, Surface to Air) kao crvene točke, pa čak i one koji nemaju radar(?), radare na letjelicama kao plave točke i rakete kao bijele točke, opet čak i one koje se ne samonavode radarom(?). Nimate identifikaciju svoj-tuđ (IFF, Identification Friend or Foe), pa na vrijeme konzultirajte kartu; simulacija je pri pogledu na kartu pauzirana. Iznad Threat Indicator-a su alarmna svjetla Cincinnati Electrosonicovog AN/AAR-44 detektora lansiranja: lijevo svjetlo upozorava da je na vas lansirana Infracrveno samonavodna raketa, a desno radarski samonavodna raketa. (Vjerojatni spas je bacanju odgovarajuće vrste proturaketnog mamca i obaveznom proturaketnom manevru, najbolje oštrom zaokretu i nagibom 90 - ne zaboravite promjenu uloge komandi dubine i smjera pri velikim nagibima!

Oprema i naoružanje

A-10 nosi gotovo svako naoružanje taktičkog zrakoplovstva. Od toga u programu imate samo dvije rakete i tri bombe. Simulacija naoružanja je najslabija točka programa jer je upotreba krajnja pojednostavljena - čak i bombe se ponašaju kao samonavodne rakete(?).

Top General Electric GAU-8/A od 30 mm, sedmeročljevni, rotirajući. Koristi pancirna zrna s uranijevom jezgrom i rafal od jedne sekunde je dovoljan za uništenje čak i tenkova tipa T-72 i T-80! U programu ga koristite protiv svih tipova vozila i letjelica. Propušteno je simuliranje razornih efekata na druge ciljeve na tlu: hangare, skladišta pa čak i na rezervoare(??). Domet je malo preko 3.000 m, a nišanje pomoću nišana na HUD-u i simbola zahvata u obliku pravokutnika. Kad dovedu cilj u nišan, piloti fine pomake lijevo-desno izvode samo pomoću pedala! Nišan i oznake na HUD-u su žute boje kako bi se isticali na zelenoj i smeđoj pozadini tla. ali se pokaže jako zabavno kada se cilj nađe u polju žita! Imate 3.000 naboja što je skoro dvostruko više od stvarne količine u A-10(?).



AGM-65 Maverick je televizijski samonavodena raketa s probajno-razornom bojovom glavom od 136 kg. Iako je to univerzalna raketa zrak-zemlja (Air to Ground Missile), u programu je njena efikasnost ograničena na tenkove, oklopna vozila i samohodna lansirna vozila. Domet je u ovom programu 10 km, što se može iskoristiti za efikasan napad na vatrene položaje SAM-ova od kojih većina u ovom programu nema toliko domet (Kub?).

GBU-10 Paveway II Laser Guided Bomb težina 2.000 funti, punje-

je skloniti se pod «kišobran» vlastitih jedinica protuavionskih raketa Mk48 Chaparral. Kako kaže jedan sjajan lik iz stripa: «Bolje častan uzmak nego nečastan poraz!» Ipak nije sve tako crno. MiG-27 u programu neće koristiti elektronsko ometanje, pa je vaš pogodak siguran. Izdržljivost na oštećenja je pretjerana što vam ide u prilog. Iako proturaketni mamci i manevri nisu 100% efikasni, kao što nisu niti u stvarnosti, do kraja kampanje sigurno ćete zabilježiti i koju zračnu pobjedu protiv MiG-ova.

Westinghouse AN/ALQ-119 ECM je aktivan ometač radara. Radi u dva moda: odgovarački i šumno (vidi opis Falcon Mission Disk #2). To je zastarjeli kontejner za elektronsko ometanje (ECM, Electronic CounterMeasure) i vrlo kratko će vas štiti protiv radara Kubova i Mig-ova! Već nakon desetak sekundi proty-ničke elektronske protumjere (ECCM, Electronic CounterCounterMeasure) učinil će AN/ALQ-119 neefikasnim! AN/ALQ-119 uključuje se automatski.

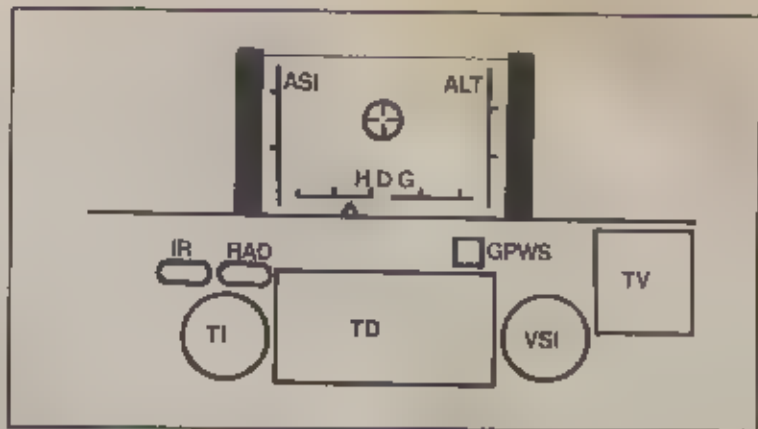
Treacor AN/ALE-40 Chaff/Flare Dispenser raspršuje proturaketne mamce: chaff protiv radarski i flare protiv infracrveno samonavodjenih raketa. Imate samo po 10 mamaca od svake vrste, ali pametnije je potrošiti dva-tri mamca u razmaku dvije sekunde u toku proturaketnog manevra nego npr. izgubiti motor.

Protivnici

Pogledajte VEHICLE PREVIEW ■ podatke o vozilima i letjelicama koje ćete sresti u toku misije. Od američkih to su tenkovi M1 Abrams, oklopni transporteri M2 Bradley i SAM-ovi Mk48 Chaparral (lansiraju modifikirani AIM-9) dometa, u programu, 12 km.

Protivnička strana ima tenkove T-72 i T-80, oklopne transportere BMP-2, komandna oklopna vozila ACRV-2, oklopne automobile-locve na tenkove BRDM-3 naoružane protutenkovskim raketama 9K11 i kamione ZIL-157. Podatke za SAM-ove imate u tablici. Domet ■ naveden kako je simulirano u programu, a ne kako je u stvarnosti! Velike rakete 3M9M, koje lansiraju Kubovi, sa svojim bojovim glavama od 80 kg (60 kg TNT/hexogen) nanjet će vam veću štetu nego Strela sa samo 6 kg eksploziva. U stvarnosti bi 3M9M potpuno raznijela A-10 čak i u slučaju iniciranja eksplozije blizinskim upaljačem na 20 m udaljenosti! Dok Strela mogu biti lansirane s pojedinačnih oklopnih vozila, Kubovi djeluju u baterijama od četiri raketa i jednog radarskog gusjeničara, simulacija ■ pojednostavljena i nallazit ćete samo na pojedinačna lansirna vozila.

Program je pojednostavljena simulacija letenja, otprilike u rangu legendarnog Interceptorja što znači da se isplati nabaviti. Jedna trenažna i šest borbenih misija ■ prema lo, ali očekujemo skoriju pojavu dodatnih diskova. Nemamo namjeru kvariti vam užitek savjetima kako najbolje izvršiti koji zadatak jer se u svakom krije bar jedna klopka – taktički problem koji morate sami



Raspored instrumenata i pokazivača.

riješiti! Ipak, odat ćemo vam kako je u zadatku pod nazivom THE CITY pametnije nositi konfiguraciju naoružanja pod nazivom FLEXIBLE ATTACK od predložene, a u zadnjoj misiji prvo obranite centar za elektronsko izviđanje (Listening Post) od napada Mi-24 jer se najlakše probiti kroz obruč SAM-ova na sjeveru. Od neobjašenih stručnih izraza ostao nam je samo wingman, što znači pratilac. Poljetanje izvodi se brzinom rotacije vr od 180 mph, a ne 80 kako piše, siljetanje nije simulirano. Vjerujemo da ćete od vašeg zapovjednika (CO, Commanding Officer) pukovnika Corda dobiti pohvale u stilu «You're credit to the uniform», jer on zna biti jako neugodan u slučaju neuspjeha: «If you screw up again you may find yourself flying cargo planes out Antarctica!»

Komande (Amiga, njemačka tastatura)

Pogledi ■ kabine:
F1 – naprijed
F2 – lijevo
F3 – desno

Pogledi na avion:

F4 – sprijeda
F5 – slijeva
F6 – zdesna
F7 – slot
Ostali pogledi:
FB – na cilj
■ – cilj/avion
F10 – avion/clij
Upravljanje:
Joystick/kurzor/num. fast. – palica
: – kormilo smjera (padale)
1-8 – nivo snage motora
Razno:
Q – kraj misije
S – status/oštećenja
D – pragovi zračnih radijnih poruka
■ – karte (koristi misija)
Esc – podešavanje grafika i zvuka
P – pauza (kao pod Esc)
Izbor oružja:
H – AGM-65 Maverick
J – GBU-10 Paveway II LGB
K – Mk20 Rockeye
L – Durandal
O – AIM-9 Sidewinder

TAB – zahvati slijedeći cilj
CR/Enter – lansiranje ili odbacivanje
FIRE(joy.)/SPACE/0(num.) – top GBU-8/A
E.C.M.
C – proturaketni mamci
F – infracrvene bljeskalice

Naziv	Konfiguracije naoružanja						
	AGM-65	GBU-10	Mk 20	Durandal	AIM-9	ALQ-119	ALE-40
FLEXIBLE ATTACK	6	2	3	2	2	1	10/10
COUNTER INSURGENCY	■	■	0	0	2	1	10/10
PREPARATORY ATTACK	0	3	4	2	2	1	10/10
BATTLEFIELD INTER.	2	4	3	0	2	1	10/10
CLOSE AIR SUPPORT	8	0	7	0	2	1	10/10

Raketni sistemi zemlja-zrak

NAZIV	Raketni sistemi zemlja-zrak		
	Originalni	Domet	Samonavodjenje
SA-9	Strela 1M	4 km	infracrveno pasivno
SA-13	Strela 3M	8 km	infracrveno pasivno
SA-6	Kub MT/2	8 km	radarski poluaktivno
SA-11	Kub M3	12 km	radarski poluaktivno

NEC YU FONTOVI

Da li imate štampač?

Da li uvek pre rada unosite YU slova?

Da li vas uveravaju da se YU slova ne mogu ugraditi?

Da li ne možete da koristite sve fontove jer nema YU slova?

Da li vam polovinu memorije štampača zauzimaju fontovi?

Da li morate da prekidate rad i unosite YU slova?

Da li ste siti toga i želite normalno da radite?

Ako ste na većinu pitanja odgovorili potvrdno, pozovite tel.: (061) 348-556 i (065) 21-563 od 19 do 20 sati.

(Samo nekoliko referenci: Kemijski Institut B. Kidrič, Pravna fakulteta, Narodni muzej, Delavska univerza, Kometa Zreče...)

3528 din

plus d.

nosac štampača i papira



da brodovi budu uništeni zbog me-
teorskog pljuska, a tima i posada.
Ako i dalje sve ide po planu trebali
biste imati 7 planeta. To ■ trebalo
dovešti do stalnog rasta vašeg kre-
dita te do kupovine svega što vam je
potrebno za razvoj populacije na
drugim planetama. Pošto vašem
protivniku nije pravo što ste mu sa-
kradili izvore prihoda, napadati će
vaše planete. To možete pametno
iskoristiti otimanjem njegovih bro-
dova. Za napad na planete koje je
on osvojio koristite jednu jedinicu
od 200 vojnika otimano opremlje-
nih. Sada već možete početi razmi-
šljati o krajnjem cilju. Provjerite in-
formacije o vojnom statusu Enemy
Base. Vidjet ćete da se vojna moć
kreće oko 11000. Za uspješno savla-
đivanje tolike vojne snage potrebno
vam je 9 do 12 odreda od po 200
maksimalno opremljenih vojnika.
Tri broda koja su vam potrebna mo-
žete nabaviti otimanjem sa onih pla-
neta koje budu napadnute. Pošto je
neprijateljska vojna moć i dalje
11000 pokrenite svoje jedinice kad
ih otkrijete i spustite na Enemy Base.
Podesite borbenost 100% što će
vašim ljudima dati snagu od oko
20000 čime ćete moći jednostavno
savladati neprijateljske snage i dlviti
se završnoj sekvenci!!!

Goran Paulin
Rade Šuplca 1
51000 Rijeka

Codename: Iceman (PC)

To je jedna od najboljih Sierrinih
Igara a istovremeno i najteža, jer se
bez originalnih uputstava ne može
skupiti ni 70 poena. Najpre uzmite
časopis (GET NEWSPAPER) i proči-
tajte ga. Ustanite i na ekranu levo
pridružite se igri odbojke (JOIN GA-
ME). Kad suigračica ode po loptu
i kad čujete pozive za pomoć, brzo
otplivajte do nje. Pružite joj prvu
pomoć prema uputstvima.

Potom idite nazad do ležišta
i obucite se (GET SHIRT). U hotelu
razgovarajte s recepcijom (TALK
TO LADY) i uzmite ključ (GET KEY).
Pročitajte reklamni oglas na zidu
(READ SIGN). Tu se pokazuje prva
novost u igri. Johnny će se sam
okrenuti ka predmetu. U svom bun-
galovu tri ekrana levo otvorite fioku
(OPEN DRAWER). Druga novost je
da će na naredbu, bilo gde u sobi,
sam doći do stvari i izvršiti je.

Ispraznite fioku (GET CHANGE
- GET ID). Otvorite ormar (OPEN
CLOSET), pretražite odelo (LOOK
POCKET) i uzmite knjižicu sa tele-
fonskim brojevima. ■ hotelu ćete
saznati da vas je zvao general Brax-
ton. Ne morate za to jer sada još
nećete moći da ga dobijete na tele-
fon. Idite napolje i bacite novčić
u automat za novine (DEPOSIT CO-
IN). Kad pročitate novine saznaćete
da između Amerike i Rusije postoji
lihi rat. Podmornica su već zauzela
položaje. Idite u bar i igrajte sa de-
vojkom koja sedi sama za stolom
(DANCE). Ples nema kraja, pa ga
zato prokinite bilo kad (STOP). Idite
do stola i sednite. Pošto će devojka
najpre zeteći piće, kupite bocu šam-
panjca (BUY DRINK FOR LADY).
Onda sednite. Pošto će vas zamoliti

za pralnju, oplatite ■ (YES). Pred
vratima je poljubite (KISS LADY),
a ona će vas pozvati da uđete. Na-
ravno, prihvatite i sednite kraj nje.
Razgovarajte sa njom pa ćete sa-
znati da je izgubila minđušu. Potom
je još pet puta poljubite.

Ujutro ustanite (STAND) i pogle-
dajte na stočle (LOOK COFFE TA-
BLE), uzmite poruku (GET NOTE)
i pročitajte je. Idite napolje i ispod
žbunja ćete ugledati svetleću stvar.
Uzmite minđušu (GET EARRING
- FROM EARRING). Pogledajte je
i otvorite. Izvucite mikrofilm iz nje
(GET MICROFILM FROM EAR-
RING). U recepciji uzmite poruku
kod receptorka (GET MESSAGE)
i pročitajte je. Opet vas zove general
Braxton. Idite u sobu i pozovite ga
(broj je u knjižici). Razgovarajte sa
njim. Pošto morate odmah da odete
u Pentagon pozovite prevoznu služ-
bu i zamolite za prevoz (ASK FOR
TRANSPORTATION). Idite brzo na
početni ekran i stanite na čamac. Na
aerodromu pokažite lične doku-
mente šoferu limuzine (SHOW ID).
Isto učinite kod vratara u Pentagonu
i kod radnika bezbednosti ispred
sobe. Onda uđite. General i agent
tajne službe CIA saopštite vam da
ste odabrani za tajnu misiju. Morate
da spasite otketog američkog amba-
sadora. Kad ođete, uzmite koverat
sa stola (GET ENVELOPE). Kod
službenika bezbednosti uzmite još
ličnu kartu (GET ■ FROM MAN).
Pogledajte ■ i, kako nije prava, uz-
mite pravu.

■ Pearl Harbouru uđite u pod-
mornicu, gde sledite standardni voj-
ni protokol za dolazak na brod koji
je ■ originalnom priručniku. ■ svo-
joj sobi uzmite merač iz fioke (GET
CALIPER). Otvorite knjižnu stalažu
(OPEN BOOKSHELF) i uzmite dešif-
rovanu knjižicu. Potom napustite
sobu. Kapetan će vas postaviti pred
kontrolnu ploču i savasno morate
da izvršavate njegove naredbe sa
priručnikom. Brzinu podešavate do-
njom ručicom, a okrećete se pome-
ranjem točka do poželjnih stepeni.
Kad želite da zaronite, morate da
zatvorite otvora (CLOSE HATCH)
i da date kapetanu znak da ste
spremni (GREEN BOARD). Zaronju-
jete pokretanjem gornje ručice. Kad
vam kaže da odete sa njim u sobu,
sve uređaje postavite u prvobitni
položaj i uključite «silent running».
Potom idite za njim u sobu. Rečite
mu vaš deo kombinacije za kofar
koju ste saznali u Pentagonu. Pita-
je ga ■ njegov deo kombinacije i za
šifru sefa (GET COMBINATION). Uz-
mite koverat, pogledajte kartu
i upamtite upulstva. Idite do elek-
tronske karte i odredite koordinate
(LOOK MAP - PLOT COURSE). Gde
ćete ih dobiti, ne znamo. Sami smo
ih tražili po domaćem atlasu i sa
dosta muke smo ih odredili (wp1:
73N, 172W; wp2: 84N, 96W; wp3:
83N, 6W; wp4: 63N, 22W; wp5:
36N, 12W). Zatim idite ponovo da
upravlja. Kad dobijete poruku, idi-
te kod «radimana» i primite ga (GET
MESSAGE). Poruku iz Washingtona
dešifrirate tako da slova prevedete
u brojeve pomoću knjižice. Prvi broj
znači stranu u originalnim uputstvi-
ma, drugi red i treći reč. Reči unesi-
te u računar i dobićete pravu poru-
ku. Šifre od CIA saznaćete sa mikro-

filmom. Idite u kapetanovu sobu,
uzmite kofar iz sefa i karticom od-
stranite poklopac (INSERT ID).
U projektor unesite film (INSERT
MICROFILM). Sami nismo znali da
dekodiramo i izvučemo mikrofilm.

Onda idite u trpezariju i uzmite
bocu. Njen vlasnik će vas pozvati na
partiju kocki. Kad ga pobedite, do-
bijate bocu. Idite u torpednu sobu
i dogovorite se sa mehaničarem.
Rećiće vam da torpedna traka ne
zvudi pravilno. Pregledajte je (LOOK
CONVEYOR) i pritisnite dugme.
Pretražite traku, uzmite cilindar
(GET CYLINDER) i izmerite rupu
(MEASURE HOLE). U odeljenju sa
mašinama otvorite ormar i pregle-
dajte rezervne cilindre (SEARCH
CYLINDERS). Uzmite onaj koji je to-
liko dug kao rupa. Pošto je suviše
širok, ostružite ga (USE LATHE
- SET LATHE - TURN ON). Pošto
ima suviše oštre rubove, izgladajte
ga (USE GRINDER). U ormaru uzmi-
te klin (GET PIN) i izmerite ga. Pro-
bušite rupu u cilindar veličine klina
(DRILL HOLE - SELECT BIT - TURN
ON). U fioči ćete pronaći još četke
kojim zakucavate cilindar i klin
u traku. Još jednom ga proverite
pritisnom na dugme. Vratite se kod
kapetana i razgovarajte sa njim. Iz-
vesno vreme ćete još voziti, ■ onda
će vas pozvati na most. U daljini
ćete ugledati ruske brodove. Povu-
cite se sa mosta i kapetan će pasti
niž lestve. Sada vi postajete šef. Po-
što vam se približava razarač, zaro-
nite na 950 stopa, zaustavite se i pri-
premte torpeda. Morate takođe da
isključite sonar. Kad vam se približi
na 2000 stopa, pošaljite mu sve četiri
«harpune». Njihova torpeda odbi-
jate sa «decay». Posle pobeda pri-
mićete novu poruku. Pošto je u ma-
šinskom odeljenju pokvaren ronila-
čki motor, pretražite ga (SEARCH
DIVER). Pošto će imati čudan zvuk,
potražite uzrok vibracije (SEARCH
VIBRATION - SEARCH SHAFT). Ne-
dođaju matica i podloška. Izmerite
osovinu (MEASURE SHAFT) i idite
po podlošku (WASHER), maticu
(NUT) i ključ (WRENCH). Naravno,
svi moraju da budu iste veličine.
Prijčvrstite podlošku i maticu (PUT
WASHER ON SHAFT - PUT NUT ON
WASHER - TIGHTEN NUT) i vratite
se upravljanju. Načičete se ■ hrpl
ledenih brda. Kad vam posle nekoli-
ko mučnih časova uspe da ih savla-
date, moraćete da se uhvatite u ko-
štac s novim neprijateljem; ruskom
podmornicom koju za sada još ni-
samo savladali.

Informacije na tel: (061) 553-156
(Tok) ■ na naše adrese: David Tom-
šič, Pot na Fužine 47, 61000 Ljubljana
i Rok Kačar, Tugomerjeva 2,
61000 Ljubljana.

IBM PC HARDWARE

Kulije za diskete 100 kom. 450 din
Diskete, od RAM-a, tvrdog diska, miša, kon-
troleja do monitora i štampača, po najpo-
voljnijim cenama

Tel. (061) 267-632

UNIT

Good name in business

INŽENIRING
PR. GOVINA
PROIZVODNJA

Ljubljana, Tbilisajska 57
Tel.: (061) 274-265 in 261 888
Fax: (061) 263-497

ISLCA

Shadow of the Beast II

• arkadna avantura • amiga, ST,
• Psygnosis • 10/10

SERGEJ HVALA

Psygnosis... Ne postoji amigovac kome se zvuk ovog imena ne bi činilo kao najslađa melodijska i nema takvog koga kraj slavne plavo-bela sova ne bi zahvatilo uznemirjenje, da će kroz nekoliko trenutaka doživeti nešto neopisivo lepo. Nastavak starog bestselera Shadow of the Beast postavlja nove standarde za izradu arkadnih avantura za amigu, a i za druge računare. Od fantastičnog uvoda pa do konačne sekvence igrati mora pored dobro odmazane palice, snažno da koristi svoje sive telja da bi rešio logične probleme. Ovo, dakle, nije igra za nemilosrdne mučitelje malih zelenih, već za one koji su dugo noćne časove proveli ispred igara u stilu Manic Miner, Jet Set Willyja i Pyjamarama.

Scenario smo videli već bezbroj puta, ali ga svejedno pogledajmo, jer je suštinski za razumevanje igre. Rođak Zveri iz prvog dela se sa svojom sestrom i novorođenčatom naselio na livu zemlje Tame (Darkness) gde konačno, trebalo da počne da živi u miru. Međutim, jedne olujne noći kolibu našeg Junaka prekrila je senka pakosnog zmaja Zeleka. On je u odsutnosti jednog muškarca oteo njegovu sestru i odletao u svoj grad na livici Tame. Posle povratka naš Junak je pronašao samo srušenu kolibu i dete koje je plakalo, pa je zato uzeo svoje oružje (kuglu na lancu) i krenuo u poturu za Zelekom.

Našem seljačicu biće potrebna pomoć bića koja žive u Tami. To su (azbučnim redom):

BARLOOM - dobri zmaj ima pergament koji je potreban Starcu (OLD MAN) da napravi mač koji može da ubije Zeleka;

GOBLINS - zlobni sprajtovi, tamničari u službi Zeleka.

ISHRAAN - pakosni zmaj, Zelekov sluga; **SNAIL** - dobri puž s magičnim snagama. Pored njih, tu su još beznačajni subjekti. Kepeci, Ishraanova letača čudovišta, duhovi, različito kreature, Barloomovi odanici itd. Sa inteligentnim bićima možete da razgovarate pritiskom na tipku A (Ask) ili da im (O) nešto ponudite (Offer). Tipkom M saznajete za svoje trenutno finansijsko (Money) i bodovno (Score) stanje istovremeno možete da prenosite četiri predmeta, među kojima birate funkcijskim tipkama F1-F4, a odmerena vam je takođe količina energije, prikazana kao težnost u boči. Predmete upotrebljavate pritiskom na hitac.

Sa startne pozicije (S na karti) idite levo, pređite preko mosta koji preskače izglednol morskog psa i zaustavite se ispred čoveka koji sedi na



balvanu. Kad ga napadne prvo Ishraahovo čudovište, skačite i pucajte u njega, dok ne odleti. Čoveka pitajte za prekidač (SWITCH) i dobro upamtite da li je pomenio gornji (UPPER) ili donji (LOWER). Spuštite se niz korene i skočite u podzemni rov levo. Nastavite levo, dok vas ne preleti čudovište. Trčite za njim i oterajte ga gađanjem pre nego što preseče konopac. Kočite na konopac i sačekajte da Sifiz prevaži zid do lvice rova. Sada skočite na lvicu rova i ubijte Sifiza. Levo po rovu, dok na uzbrdici ne ugledate još jedno čudovište. Pucajte na njega, dok ne ispušite klijuč (K). Pokupite ga i nastavite levo. Puzajte po prvom konopcu, na vrhu skočite desno i za vrata upotrebite klijuč. Desno, sve do dva prekidača. Pucanjem pokrenite prekidač koji je pomenio čovek na balvanu jer će vas, inače, izgristi kiselina. Uđite u krotku. Na vrhu idite desno, preskočite rupu, a na kraju tunela pokupite klijuč. Puzajte po trećem lancu sleva i pucajte u škrljnu. Pokupite energiju i novac. Idite levo ka rupi i padnite u nju.

To je najdelikatniji trenutak u igri, jer pucanjem morate da oterate čudovište, još pre nego što pokrene prekidač i zatvori vas u jamu. Kad čudovište ode, pomaknite donji prekidač i vratite se u krotku. Pritisnite igračku palicu dole. Idite levo, dok možete. Sada morate sa tri prekidača (donji za spuštanje i podizanje, srednji smer, gornji za hvatanje i spuštanje) da vodite škripac, tako da zahvatite stenu i prenese je na drugu stranu vode i tamo je spustite da se razbije. Ostaće manji kamen. Njega morate da potisnete na skačioniću.

Popnite se konopcem, skočite na drugi kraj skačioniće tako da kamen odnese u vazduh i odjuriite do krotke levo. Krotka će se podići. Idite levo i ubijte Ishraana koji se očigledno obradovao susretu. Potom skačite i pucajte u zapradak. Iz njega će pasti još jedan Barloomov podanik i reći će vam šifru (NECROPOLIS). Idite opet do konopca koji ste spuštili od čudovišta, spušitate se do kraja i idite levo. Ubrzo ćete stići do Karamoonove oaze. Uđite i levo, pokupite krčag. Izadite i krenite desno do korena. Spustite se i desno recite prikazl šifru NE-

CROPOLIS. Zid će nestati. Desno pokupite novac i energiju. Popnite se po konopcu i pokupite pergament, dok vam Barloom govorka o plemenitosti vaše mislje.

Idite na startnu poziciju i nastavite desno. Po stenama popnite se na most i ubijte čudovište koje izbacuje samovodeću sluz. Ostavite pergament, pokupite sekiru i novac, a gore još jednom novac i energiju. Pazite, sekira je upotrebljiva neprekidno samo 10 sekundi! Skočite dole na sluz koja vam zatvara put. Posle pada idite levo i sekrom likvidirajte Goblina, pre nego što unlište most. Brzo razbijte zid i idite levo. Popnite se po lancima i pucajte u prekidač. Vratite se visećim lancima i idite dole, desno, pokupite klijuč, levo do kraja. Dozvolite da vas uhvate zlobni sprajtovi.

U zatvoru dajte stražaru krčag da se uspava. Razbijte vrata i stražara uzmite mu klučeve, penjite se po konopcu i levo otključajte ćeliju još jednom zarobljeniku. Popnite se konopcem do kraja, idite levo i pokupite prsten. Idite desno do vrata, otključajte ih i nastavite do kraja desno. Pokupite pergament i po konopcu se spustite na dno. Skočite na kamen desno. Eliminirajte gigantsku glavu vlasatog šarana. Po kamenima skačuvite desno (ako padnete u vodu onda sa gore - hitac ščepajte konopac na kraju!). Velikana pucanjem primamite na most, da se sruši. Nastavite desno do Starca, dajte mu prsten i Barloomov pergament da vam napravi oružje. Vratite se mostu i padnite u rupu. Pokupite energiju i rog (HORN). Pužu (SNAIL) platite što zahteva, a na njegovu pitanja odgovarajte potvrdno. Puž će vas preneti do kolibe starca. Idite desno do zmijske. Upotrebite rog. Vode će se pojaviti gigantska morska ptica. Skočite na nju i ona će vas preneti do Zelekovog grada. Idite desno i oružjem koje vam je napravio Old Man eliminišite Zeleka. Tako ste poslali na drugi svet još jedno čudovište i spasili svoju dragu sestricu. Potpuni happy end!

Pošto je igra veoma složena, tako da se datom količinom energije ne može završiti, u početku krenite desno do kepeca i pitajte ga za »TEN PINTS«. Postaćete besmrtni. Samo pazite da ne uletite u neku klopku, jer ćete morati igru da učitate još jednom.

Hong Kong Phooey

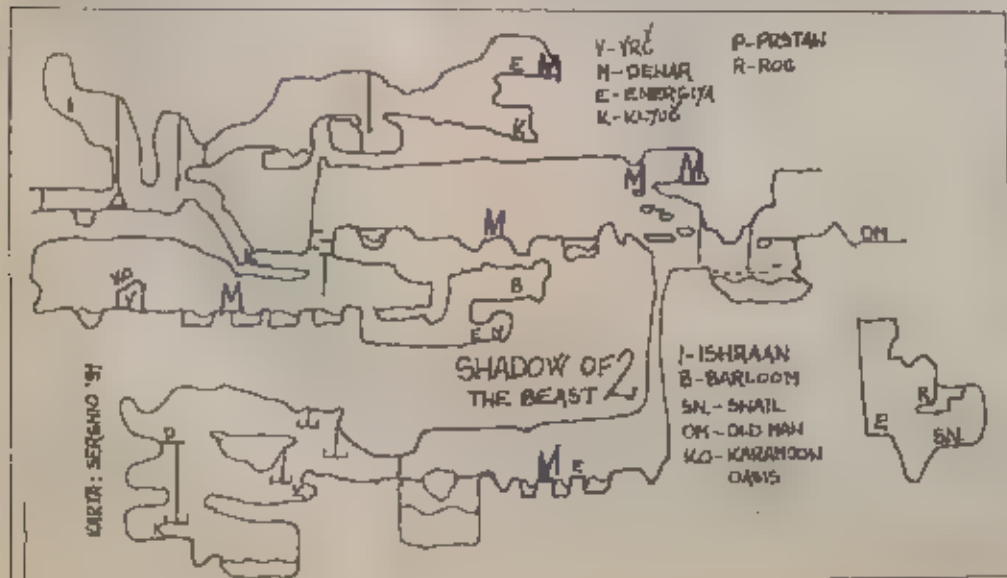
• arkadna igra • C 64, spectrum, ST, amiga
• Hanna-Barbera/HI-tac Software •

SEBASTIJAN KREČIĆ

Viste u ulozi umiljatog psa, majstora kung fua, koji luta po spratovima razbojničkog utvrđenja, i protivnici vladaju kung fuom. Naki će vam bacati noževe koje sami nimate. Sebi možete da pomognete samo udarcima FIRE + amer kretanja, levo + gore ili desno + gore (ti udarci su najefikasniji). FIRE (udarac rukom). Izbor zalata nije veliki, ali verujem da nećete podleći već u početku.

U gornjem ekranu se odvija igra, a dole vidite poene (za svakog savladanog protivnika možete da dobijete najviše 500 poena, zavisa od udarca) i energiju koja nestaje kod prepreka i udarca protivnika. Hodanje stepenicama nije tako lako kao što zamišljate. Zato vam predlažem da to najpre uvežbate. Na trećem spratu (podzgo) pokupite predmet koji vam donosi 1000 poena. Na šestom spratu predmet koji ćete pokupiti vratiće vam svu energiju. Tipkom RUN-STOP prekidate igru (pauze). Nadam se da će dalje ici.

Igra vas neće dugo zadržati kraj računara. Ako je pozajmite mladom bratliću vrlo lako se može dogoditi da vam vrati kasetu već sledućeg dana. Animacija i zvučni efekti su slabi, muzika se čuje samo u početku. Ne može biti svaka igra koja je napravljena prema crtanim filmovima Hanna-Barbera dobra, ali Hitec Softwareu to ne zameramo.



NECROPOLIS SUNKS-ONE SUUSOT

Chase H. Q. 2: Special Criminal Investigation

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga • Ocean • 9/10

HRVOJE KARALIĆ

Jennifer, kćerka vašeg majora, je kidnapirana. U pomoć su pozvani vozač Gibson i revolveraš Ray Broady iz prvog dijela Chase H.Q. Policijska njihov porsche zamjenjuje crvenim ferrarijem. Broady dobija dozvolu da puca na civile, a kao zračnu pomoć dobijaju policijski helikopter koji ih snabdjeva bazukama. Policijska kontrolorka Nancy je zamjenjena s Karen. Zadatak je: sustići vozilo kriminalaca koji su otkli djevojku, i zaustaviti gangstere lansiranjem raketa, ispaljivanjem metaka i guranjem vozila na krajolik izvan ceste.

Chase H.Q. 2 - SCI je ogromni skok naprijed od prosječnog prvog dijela, kojeg sam opisao u broju 3/90. Vizuelne strane igre su fantastične, sa ogromnim brojem detalja i glatkim scrollingom autoputa pri 240 km/h, a zvuk se uklapa u dinamičnu muziku. Igra je prozvana Turbo Out Runom s pištoljima.



Prikaz trka je poznat: vidite stražnji dio ferrarija koji juri autoputom prema horizontu, dok sa strane promiče krajolik.

Kontrolna tabla je podijeljena na uskom gornjem i donjem dijelu ekrana. Pokazatelji su:

- bodovi, broj tekućeg nivoa (ima ih 5)
- vremensko ograničenje ■ prelazak nivoa (na startu oko 1 minut, kada ugledate kriminalačev auto, dobijate više vremena)
- obojena linija grafički predočava porast brzine, pralnja je brojaču brzine (max. 240 km/h)
- ubrzanje (boost). Tu brzinsku nitro injekciju aktivirate sa enter (return), traje nekoliko sekundi. Startate ■ pet ubrzanja
- horizontalni skener prikazuje vašu udaljenost od kriminalca sa 2 kvadratića. Nakon preklapanja određenog puta te usporevanja, kompjuter vas na skeneru ne vraća na početak, već na pola puta
- damage (oštećenje) protivničkog auta koje se mjeri grafički, zelenom linijom te brojčano, u postocima. Kada dostigne 100%, automobili se zaustavljaju uz trijumfalnu muziku
- bazuku vam na padobranu spušta plavobijeli policijski helikopter, zajedno s pet raketa, koje lansirate s fire. Raketa raznosi kola ispred vas.

Kontrolorka Karen vas prije svakog lova obavještava:

«Primjećena ■ djevojka, nasilno strpana u (navodi se tip kola). Kola se kreću (lokacija, smjer puta). Morate ih zaustaviti. Krenite... i sretno» Za svaku djevojku se smatra da je oteta Jennifer koju spašavate tek ■ 5. lovu. Tekst se ispisuje ispod vokal-tok dugmad i slike kriminalačevih kola, na amigi i plavokose Karen. Za vrijeme učitavanja se odvijaju i animirane sekvence hapšenja

1. Vozite prema gradu, na cestu usred livada. Nakon prvog uzvišenja porad vas promiču stambene zgrade, reklame i drveće. Automobil vas udaraju bokovima, a gangsteri na motorima bacaju bombe na vas. Urađajte ■ mirak podvoznjaka i izranjate među žute nebodore. ■ daljnji je ponovo velegrad. Kroz sljedeći podvoznjak krećete prema brdima, među drveće i grmlje pored ceste. Sustižete crveni porsche 911. Na oko 60% oštećenja Porscheov stražnji dio gorl. Nakon zaustavljanja kola na 100%, na amigi se pojavljuju policajci koji hapse kriminalca i oslobađaju nekoliko djevojaka. Ali, Jennifer nije u porscheu...

2. U daljnini su krševite planine, ali vi jurite po gradu između drugih kola. Zgrade i reklame zamjenjuju veliki dalekovodi, ■ stupovima pored ceste koje spaja željezna konstrukcija iznad vas. I oni nestaju iza vas, zamijenjeni drvećem, grmljem i ogromnim stijenama. Raznesite dva crna porschea 911 koji su zaštitili kriminalca ■ zelenom kombiju. Na amigi vozite na obali, s stijenjem lijevo i narandžasto crnim stupcima iznad uzburkanog mora desno od ceste koja vodi prema kamenim brdima u daljnini, napadani od Anđela pakla na motorima.

Besmisleno je opisivati dalje krajolike zbog takvih razlika među kompjuterima. Vrijedi spomenuti neke nepriljetelje:

Vozači punom brzinom, pojavljuju se veliki kamion. Stražnja vrata se otvaraju, ukazuje se mnoštvo neslagane buradi, koje kriminalci bacaju na vas!

Iznad krošnji drveća leti golomi bijeli ratni helikopter, ■ se spušta na autoput. Ili ispred vas...

S.T.U.N. Runner

• sportska simulacija • ST, spectrum, C 64, CPC, amiga, PC • Tangen/Domark • 8/9

ALAN DOVIĆ

Ovo je jedna obična auto-pucačina ali sa vektorskom grafikom. U budućnosti vozite specijalan auto u specijalnoj utrci. Potrebno je preživjeti na puno staza punih krivina, tunela i protivnika. U tom vam pomaže laser.

Na početku birate nivo težine. Zatim se prikazu staza sa svim obilježjima (tuneli, zavoji, zviježde itd.) i neka smiješna poruka.

Vozite se po stazi uzdignutoj od zemlje, u daljnini su planine. Pred vama se ukazuje crni otvor. Ulazite u veliki i dugački tunnel pun zavoja i protivnika. Potrebno ih je što više ubiti, jer ako se sudrite gubite štitove i brzinu, a vremena je malo. U donjem dijelu ekrana su vaša vrijeme, najbolje vrijeme, bodovi, pokazivač brzine, broj turboa, broj uništenih neprijatelja i broj pokupljenih zvijezda. Ako pokupite dovoljan broj zviježda, na cilju ćete dobiti oružje koje uništi sve na ekranu, a aktivira se sa «SPACE». Ako pokupite turbo, neprijatelj vam ne mogu ništa. Turbo je prikazan žutom, zvijezda zelenom, a skakavica bijelom kokom. Na svakom cilju obnavlja



se vozilo (štitovi). Protivnici su raznoliki, a naradito se čuvajte onih svih jer ih ne možete upucati, ■ sami se zabijaju u vas. Do najveće gužve dolazi u tunelu punom protivnika, a usput naletite na dva, tri turboa za redom i jurite najvećom brzinom od 344 km/h. Nakon puno odvoženih staza (više od 30) slijedi upis u listu najboljih S.T.U.N. RUNNER vozača dok vam je ruka već otekla od pucnjave. Staze su maštovito urađene, ■ vektorska grafika je mogla biti brža.

Ova igra je još jedan dokaz da je DAYS OF THUNDER probio put realističnijim auto-simulacijama.

Snow Strike

• simulacija letonja • C 64, ST, amiga, PC • Epyx • 10/10

DALIBOR BAN

Igra predstavlja karlijeru jednog pilota. Na početku se nalazite u bazi ispred kompjutera na kojem će vam se pokazati slijedeći meni:

- Enter pilot's name (unosite svoje ime i letačko ime i započinjete novu karlijeru).



- Select from roster (učitavate status koji ste snimili prilikom posljednjeg leta i počinjete gdje ste prošli put stali).

- Shred all records (briše sve snimljene statuse).

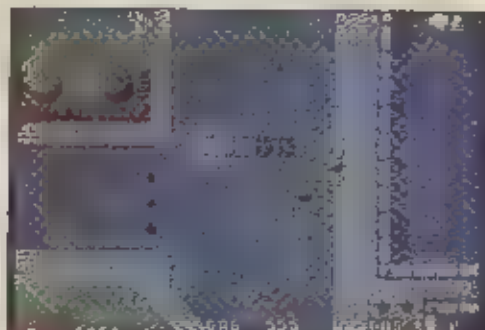
■ slijedećem meniju birate mislije sa bazom na kopnu ili na moru. Ako odaberete misliju na kopnu, dolazite u meni u kojem birate hoćete li prvo trenirati, unštavati laboratorije u kojima se proizvodi droga, neprijateljske ratne baze ili transporte droge. Ako pak odaberete mislije na moru, moći ćete uništavati neprijateljske nosače aviona, konvoje ratnih brodova, postrojenja za vađenje nafte na moru (ovo je najteža mislija jer morate uništiti četiri takva postrojenja koja su veoma udaljena jedno od drugog). Zatim izaberete da li ćete krenuti kao početnik ■ kao profesionalac i vremensko stanje: čisto bez oblaka, olujno, grmljavina. Zadnji meni je izbor kopilota. Na raspolaganju imate 3 ■ ljudi. Preporučujem vam da uzmete prvog čovjeka, Jacka Ashforda, jer su svi ostali uglavnom bili robijasi ili ■ ih nekoliko puta tjerali iz vojske pa zato nisu pouzdani. Dobit ćete kopilotovo letačko ime i moći ćete pogledati njegov dosije sa ekranom. Napokon ulazite u kabinu F-14.

Ne sredini kopita nalazi se ekran sa radarom. Iznad njega nalazi se mali displej na kojem ćete tokom leta dobiti razne obavještenja tipa: «Raznesi onog pokvarenjaka jednim sidewinderom. » Skroz lijevo nalazi se skala oštećenja aviona, a skroz desno skala ■ gorivom. Od ostalih instrumenata tu su: visinomjer, brzinomjer, pokazivač brzine penjanja, nagiba itd. Komande sa tastature su:

SHIFT+E iskanja iz aviona (ne iskaćite sa visinomjeru od 3000 ili veće od 40.000 stopa)

A pozivanje kontrolnog tornja
C I F topični mamci i mamci za ometanje raketa sa infracrvenim navođenjem

- F1 top (na raspolaganju imate 50 raketa)
- F3 rakete zrak-zrak tipa sidewinder (12 komada)
- F6 rakete zrak-zemlja
- F7 razoružavanje
- B fapsovi izvučeni-uvučeni
- 1-0 potisak motora
- G točkovi uvučeni-izvučeni
- CLR HOME tankiranje gorivom i naoružavanje (samo kada sletite na svoj aerodrom)
- E pogled napred-nazad
- uvučanje letena
- umanjenje terena
- +/- domet radara
- R nišari



Ukoliko vam intro dosadi (sigurno neće brzo), ubacite drugu disketu i započnite igru.

U uvodnom meniju možete birati koliko će igrača igrati (najviše 3) i svaki igrač može izabrati auto koji će voziti. Na raspolaganju su Trkaci, sportski i buggy. Kada izaberete auto, počinje trka. Pogled na stazu je odozgo i igra jako podsjeca na SUPER CARS. Staze su veoma razgranate tako da možete sami izabrati svoj put do cilja. Držanjem pucanja na palici dobijete gas, a skrećete sa lijevo i desno. Pomagala možete dobiti na dva načina: da pređete preko svjetlucajućeg slova ili da pokupite predmete koje ćete naći na stazi. Najčešća pomagala su gorivo (G), novac (C), nitro (N) itd. Ukoliko igrate s više igrača, onda kamera prati vodećeg, a kada neki igrač zaostane van ekrana, kompjuter ga postavi neposredno iza vodećeg i odbije mu određenu količinu goriva. Igra se završava kad ostanete bez goriva. Poslije trke dolazite u boks gdje možete popraviti ili zamijeniti auto, kupiti bočicu nitra i razna poboljšanja za vaš auto.

Grafika je solidna, ali će vas zalista oduševiti slike prije početka trke. Muzika je po starom običaju Psygnosisa odlična. NITRO je trenutno najbolja igra ove vrste i ostavlja iza sebe SUPER CARS i HOT ROD.

Golden Axe

• arkadna avantura • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga • Sega/Virgin Games • 9/10

DAMIR DIZDAREVIĆ

Izjvesni Death Adder je vama i vašim prijateljima pobio porodicu, a vi, kao što i priliči herojima, niste to prepustili lokalnim vlastima, već ste uzeli stvar u svoje ruke. U uvodnom meniju birate igru za jednog ili dva igrača, a onda lik koji ćete voditi:

1. BARBARIAN (Death Adder mu je ubio majku) – naoružan mačem, ima dosta snage, ali je prilično spor.

2. AMAZONKA (Death Adder joj je ubio oca i majku) – naoružana mačem, veoma spretna, ali nema dosta energije.

3. PATULJAK (Death Adder mu je ubio brata) – naoružan sjeklrom, veoma spretna i snažna, iskreno ga preporučujem.



Preko skoro cijelog ekrana sa odličnom grafikom i animacijom se odvija igra. Samo su u gornjem dijelu prikazani broj bodova i predmeti koje nosite a u donjem vašu energiju i alkka igra nije pretjerano komplikovana, svodi se na ubijanje neprijatelja i probijanje do dvorca Death Addera, kroz nekoliko raznovrsnih nivoa.

Izbor udaraca je velik, a dajem vam nekoliko najvažnijih: PUCANJE – udarac mačem. DOLJE + PUCANJE – udarac iz okreta u stilu Barbariana, GORE + PUCANJE – udarac na skoka po glavi neprijatelja, GORE + DESNO/LIJEVO – PUCANJE – hvatate neprijatelja za kosu i bacate ga (veoma efikasno, probajte i sa džihovi-ma), DOLJE + DESNO/LIJEVO – PUCANJE – udarac nogom.

Neprijatelja ima više vrsta:

1. AMAZONKE – obično vas napadaju po dvojice. Često su na rebolkim konjima ili zmajevima. Lako ćete ih savladati.

2. VITEZOVI – imaju dosta snage i vitaju mačevima svuda oko sebe tako da im je teško prići.

3. KINEZI – samoubilački srljaju na vas i mašu buzdovanima. Veoma snažni.

4. KOSTURI – gotovo nezostavan dio svake igre ovog tipa. Pazite da vas ne zakače mačem jer oduzimaju dosta energije.

5. DŽINOVI – pojavljuju se na kraju svakog nivoa i naoružani su čekićima. Uvijek napadaju po dvojica. Oduzimaju pucnu energiju i pri tom se podlo cerekaju.

Na prvom nivou se nalazite u selu. Napadaće vas Amazonke na zmajevima koji bljuju vatru, vitezovi i Kinezi. Najprije skinite Amazonku sa zmaja, a onda ga uzlažite. Sa zmajem je sve mnogo lakše.

Kada završite nivo (što nije teško), naći ćete se na međunivou gdje povećavate energiju (INCREASE YOUR POWER). Naš junak spava pored vatre. Probudite ga pritiskom na pucanje. Onda ljekotomno udarajte miroljubive patuljke koji prolaze i kupite sve što im ispadne. Na kraju ćete ugledati mapu sa crvenom strelicom koja označava dokle ste došli.

Drugi nivo se odvija na ledima divovske kornjače (katastrofa u Čornobilu je izgleda, ućicala i na životinje), dok je treći nivo selo iz kojeg vodi put do Death Adderovog dvorca. S obzirom da se svaki nivo svodi na isto, nema ih potreba opisivati.

Judge Dredd

• arkadna avantura • C 64, spectrum, ST, amiga • Virgin • 8/8

HRVOJE KARALIĆ

Mega City One, metropola usred pustinje od atomskih eksplozija. Golemi rast kriminala suzbijaju "sudjle" – policajci budućnosti. Oružja su im mirotvorac i teški motor s ugrađenim vatrenim oružjem i kompjuterom koji sluša sudijin glas. Najhrabriji i najnepokupljiviji je sudija Dredd.

Judge Dredd je mega zvijezda britanskog naučno fantastičnog stripa 2000 AD. Čiji su ostali junaci Anderson, PSI Division, Deadlock, ABC Warriors ta Nemesis the Warlock (sjetite se istoimene igre iz '87.) Dredd je prije nekoliko godina izlazio i kod nas, u Laser stripu i EKS albumu.

Grafika i igra je solidna, muzika je odlično zamišljena ali loše izvedena, a zvuk dobar. Dredd mora riješiti šest kriminalnih slučajeva. Horde gangstera košite mirotvorcem koji puca točkastim trgom sa automatskim traženjem mete (tipka F1), običnim mecima (F2) ili rafalnom paljbom (F5). Pokazatelj za promjenu načina paljbe se mijenja u crvenu liniju – energiju motora, kad pritisnete razmaknicu za poziv mo-

Nitro

• sportska simulacija • amiga, ST • Psygnosis • 9/9

MARKO SEKULIĆ

U ulozu jednog od četiri vozača takmičite se u trkama budućnosti s ciljem da pređete sve 32 staze kroz grad, šumu, pustinju itd.

Igru dobijamo na dvije diskete. Na prvoj se nalazi fenomenalan intro, a na drugoj je igra.

toru Ponovni pritisak na razmaknicu šalje motor u centralu. Motor je brz, ali ne može pucati i svaki dodir s gangstorima ga oštećuje. Kad je Dredd ranjen neprijateljskom paljbom ili skokom s velike visine, nađe se u bolničkom krevetu uz aparata. Ako ne obavite zadatak, centrala vam poručuje da sudija Dredd službeno umirovljen. Nova poruka centrale: "Rast kriminala doseže krajnju granicu. Od sudije Dredda se traži hitan povratak na posao..."

Opis nivoa obuhvaća prvu poruku centrale, opis scene i neprijatelja, drugu poruku centrale, opis završne borbe i Dreddovu poruku centrali.

1. "Debeli su zaposjeli kompleks Dantana. Zatvori sva četiri dispanzera hrane (okrugla ploča na stupiću) da sprječiš dalja oštećenja. Na



završavanju pomoći zatražene od centrale pravdo, napusti blok (kroz veliki prolaz s uskim vratima)."

Unutar mreže metalnih putova napadaju vas kriminalci i Debeli u crvenim i plavim okloplima. Ako ste na putu ispod njih bacit će se dalje da i vas povuku u dubinu. "Debeli su otekl konvoj hrane. Savjetujemo ti da pokušaš dosegnuti pročelje konvoja i razliješ dužnosti vozača." Skačete s jednog na drugi vagon dugog konvoja koji prolazi pored planina u mraku. Debeli skaču na vas. Na sredini jedanaestog vagona Dredd javlja: "Otmica spriječena. Kolovođe uhapšene. Mega City 1 siguran. Sve za danas."

2. "Enzim profesora Fribbisa tjera evoluciju unatrag. Sprječati daljnju zarazu zatvaranjem četiri glavna izljevna ventila (kontrolna ploča s polugom). Obavezno obavijesti o Fribbsovom hapšenju. Zadnji put je viđen kako ulazi u (blindirana) vrata. Budi maksimalno oprezan." Startate na poljanj iznad koje se uzdižu svjetla velegrada. Desno je zelena zgrada. Napadaju vas ljudi koji se transformiraju u smeđe humanoide, pucaju na vas i peruju se po gletkom pročelju. Žuti stakori, zelene i crvene amebe i razjapljenim ustima. "Pouzdeni izvori govore da je Fribbs stvorio armiju ameba da ga obrane. Razaranje nižih oblika života je imperativ za sigurnost Mega Citya 1." Nalazite se u prostoriji pred valom plavih ameba koje kosite paljbom. Kad sve bude uništeno do vas će dopuzati krupno, ljigavo reptilsko biće s treperavim očima. "Odveo sam Fribbisa u zatvor. Zločin se ne isplati."

3. "Blok manija će izbiti ako Orlokov kamilija dospiju u zalihu vode. Zatvori sve ventile (uklonite crni aparat s ventila) u vodovodnoj stanici. Orlok će pokušati pobjeći kroz glavni izlaz (velika vrata s svjetlom). Kad zatvoriš sve ventile, pljovi ga." Vodovodnom stanicom sklopom cijevi, puteva i ispusta vode, kreću se Orlokov ljudi i leteci roboti. "Hitna poruka Dreddu: Orlok je napustio MC 1 i kreće se prema vremenskoj stanici. Pokušaj uhvatiti njegov kamion." Jurite na motoru po pustinjskom tlu nad kojim se nadvijaju planine u noći, ispred vas je stražnji dio oklopljenog kamiona iz koga kula buca i izljetu bombe koje uz bljesak prave rupe na putu. Kamion je nemoguće stići. "Orlok je pobjegao u vremensku stanicu. Ja sam u potjeri."

4. "Orlok je pobjegao u vremensku stanicu da otruje kišu. Zatvori sva sredstva za kišu (ventili s kolutom i plavom linijom) da zaustaviš blok maniju. Kada Dredd spasi MC 1 od zarazene

kiše, razori Orlokov štit smješten u hangaru (vrata s crnom udubljenju). Nalazite se na golemom kontejneru za vodu između njegovih ispusta i cijevi vode putovi kojima se kreću oklopljeni radnici i letci roboti. "Orlok napušta vremensku stanicu u svom šatlu. Ulovi ga i uhapsi. Detaljne analize šatla govore da će najveća šteta biti načinjena ako je šatli pogoden u glavnu jedinicu vožnje." Letite na svom motoru svjetlucajvimi nebom, izbjegavajući ptice i otpatke iz šatla i pucajući u veliki treperavi plamen iz motora na stražnjem dijelu letjelice. "Orlokov šatli je uništen. MC 1 može ponovo mirno disati. Genocid se ne isplati."

5. "Izbio je rat između dvije rivaško četvrti. Onesposobi oružja oba bloka (dodirnite ploču s natpisom Nacružan na stražnjem dijelu topova). Kad su oružja onesposobljena, posjeti kontrolnu sobu jednog bloka da onesposobis njihovo oružje. Sudnjeg dana." Nalazite se na vrhu desne od dvije velike zgrade koje se međusobno razaraju topovskom paljbom. Tik pored vas, tabor teške artiljerije druge zgrade razvukuje ogromne rupe na zidovima. Napadaju vas i pobunjeni građani. Kad onesposobite četiri topa, po dva na terasama svake od mostom povezanih zgrada, udite u blindirana vrata s natpisom Kontrola bloka na vrhu lijeve. "Ratni kompjuteri su identificirali centralno oružje obrane u bloku Namrom 7. Preporučujemo da odmah uništis ovo oružje. Pokušaj izbjeći padajuće komade zgrade i nemoj potpuno uništiti zaštitni štit." Nalazite se pred golemim topom ispred kojeg kruže četiri s zaštitna polja od po šest blokova. Ako uništite čitavo zaštitno polje, top ispaljuje laserske zrake, srecom ravnolinijski. "Sprječeni je rat četvrti. Sprječeni krvavi rat. Izbjegnuto povratku mračnim dobima. Pretpostavljam da me to čini herojem."

6. "Dreddovi glavni neprijatelji, Mračne sudije, mogu se ubiti samo skupljanjem dimenzionih bombi (plubičaste kugle razasute po tlu). Kad misliš da imaš dovoljno, otiđi zlima u sobu sudbine (ogromna, kupolasta vrata) i uništi ih bombama." Čelična zgrada je povezana metalnim mostovima koji se nadvijaju nad kupolama Mega Citya 1 u noći. Mračne sudije su neuništive na rafal iz mlitvorca nestaju i pojavljuju se na drugim mjestima. Najopasniji je sudija s crnom plaštu koji ispaljuje vatrene kugle. Nakon određenog broja bombi (sirena se ne javlja) pristupi u sobu sudbine je moguć. "Četiri Mračne sudije moraju biti poslani u svoju dimenziju."

To je izvedivo lpuštanjem dimenzionih bombi s kratkim fitljem. Nemoj upasti u eksploziju. Na čeličnom mostu iznad MC 1 Mračne sudije nestaju i nastaju. Bombe ispuštate s čučnjem - dalje, ostaje vam nekoliko sekundi da namamite sudiju na treperući kvadratić, aktiviranu bombu. Sudija nestaje u bljesku. Najlakše je da za vrijeme preskakanja sudije pritisnete taster dolje. Bomba će pasti na sudiju i raznijeti ga. Na kraju se ukazuje šef sudija Silver: "Dredd, spasio si grad. Uzmi moj posao šefa sudija." Dredd odgovara: "Moram odbiti. Moje mjesto je na ulici."

Crime Time

● avantura ● amiga, C 64, ST ● Starbyte
● 9/9

ROMAN HORVAT

Izvršna detektivska igra, sa velikom dozom humora. Mogli bismo je nazvati nastavkom Murdera, jer je princip igranja vrlo sličan. Samo je cilj drukčiji: potrebno je sebe osloboditi krivnje za ubistvo i otkriti pravog ubicu.

U uvodnom dijelu saznajete da se nalazite u svojoj hotelskoj sobi. U to ćete se moći i uvjeriti pogledajući na gornji dio ekrana, gdje se

pokazuju prostorije u kojima se nalazite, i sve što je u njima. Saznat ćete da je sa vama u sobi i vaš prijatelj Roger koji se dosaduje od kada je razbio daljinski za TV. Poslije jedne dobre zabave je najmanj povratio u vaš ruksak sa odjećom. Tako da ste ja morali baciti u dvonjem dijelu ekrana se nalaze opolje EXAMINE - prtražujete neku stvar i dobijate podatke o njoj, USE - upotrebljavate stvari, ACTIVATE - uključujete neki predmet ako je za to onesposobljen, TAKE - uzimate neku stvar, ako nije preteška (u suprotnom dobijate poruku "Uozbiljimo se") OPEN - otvarate stvari, TALK TO - razgovarate samo sa osobama ("Ako si počeo razgovarati sa stvarima, ubrzo ćeš završiti u tuđnici"), CLOSE - zatvarate predmete, SHOW - pokazujete stvari koje nosite drugim likovima. U donjem desnom uglu primjetit ćete plavu crtu sa označenim strelicama gore i dolje. Strelce služe za pomicanje predmeta ako vam ne stanu u određeni prostor. Iznad crte nalaze se predmeti kojima se možete služiti u toj prostoriji, a ispod nje su predmeti koje nosite. U donjem lijevom kutu je kompas sa označenim stranama svijeta kamo se možete kretati iz prostorije u kojoj se nalazite. Sve ovo birate kursorom u obliku povećala. Pritiskom na F1 dobijate na izbor da li ćete snimiti ili pitati poziciju.

Na početnoj lokaciji možete otvoriti ruksak u kojem ćete naći kazetu, radio i telefonski imenik. Izadite u hodnik i idite u sobu na paragu. Ovdje će vas dočekati Mr. Krachov. Ako porazgovarate sa njim, reći će vam da je on najbolji igrač šaha koji se ikada rodio na zemlji, da ga nikada nitko neće pobijediti i zatim vas izaziva na dvoboj. Ako pristanete, ispisat će vam se poruka kako ste pobijedili Krachova za dvije minute sa prihodno lošim potezom, a on će naglo istrčati iz sobe. Pregledajte časopis za šahiste. Vidjet ćete sliku Krachova i ubrzo shvatiti da nema nikakve sličnosti s čovjekom kog ste maloprije upoznali. Ako časopis pokazete lažovu, on će početi plakati i reći će vam kako je htio malo više poštovanja i zato se izdavao kao šahoplon. Dirnuti tom pričom bacite časopis i obećajte mu da njegovu tajnu nećete reći nikom. Vratite se u hodnik i krenite naprijed. Odatvde krenite na istok. Udite u sobu lijevo i razgovarajte sa Mr. Youngom. Vratite se desno, pa zatim idite na sjeveroztok. Naći ćete se u WC-u. Možete se olakšati. Ako se želite istuširati idite u hodnik i zatim na jugoztok. Udite li pod tuš, vaš lik će izjaviti kako se po svakom dijelu tijela namazao sapunom, a da nije ni primjetilo da je još obučen. Poslije parličnog svlačenja ugledate papiric u cipei. Zatim se vaš lik sam vraća na početnu lokaciju. Krenite na mjesto gdje ste se istuširali, ali samo ako kod kuće nema starijih osoba, jer ćete pod tušom ugledati sasvim dobro grafički obradenu Mrs. Young. Po stepenicama se spustite ka niže i krenite na vrata lijevo. Ovdje ćete naći na Greya. Ako se upustite u razgovor s njim, reći će vam kako je u zadnje vrijeme usamljen u svom krevetu i pozvat će vas da malo ostanete sa njim. Bolje ođdite, osim ako nemate čudne sklonosti. Muvajte se i dalje po prizemlju i naći ćete opat na tuš. Ako ga istražite, vaš lik će početi da govori kako bi bilo divno biti pod tim tušem sa Tracy Lords. All programer odmah objavljuje da bi bilo bolje da prestane sa tim kako ova igra ne



dobla oznaku "X". Na prizemlju nalći ćete na sobu u večeranje. Ovdje će vas dočekati Mr. Baumann. Pokušate li razgovarati sa njegovom ženom, saznaćete da bi bilo bolje da se izgubite prije nego li vaš njen muž dohvati. Ipak smo popričali sa Baumannom. On je samo izjavio kako neće biti aretan dok nas ne stepaju u zatvor. Odatve ni slučajno ne idite u sobu na sjeveroistoku, jer će pri vašem izlasku doći njen vlasnik, pretući vas i pozvati policiju. Zatim ćete ugledati rešetke i poruku: "Nakon nekoliko godina provedenih u zatvoru, izgubio se vaš dosijer". GAME OVER. Možeta ući u sobu nadesno. Ovdje će vas dočekati Alex. Dajte mu ruksak. I dobit ćete bocu vina i novčić za automa. Kod recepcionara ispod tapeta možete otkriti tajni prolaz.

Kroz cijelu Igru prati vas zanimljiva muzika. Grafika je dobra. Na samom dnu ekrana vidjet ćete brojač "000-300". Prvi broj se povećava kako igrate, a drugi vam pokazuje do koliko trebate doći da biste se obranili. Ako vam neki razgovori ne uspiju, pokušajte ponovo i dobit ćete druge informacije. Zapamtite, poslovicu "Pravda uvijek pobjeđuje" sigurno nije napisao programer ove igre.

Summer Camp

• arkađna igra • amiga, C 64, ST
• Thalamus • 8/8

ROMAN HORVAT

Summer Camp je sasvim prosječna igra u stilu "Giana Sisters" ili "Wonder Boy". Vi ste u ulozi miša koji je lud za putovanjima. Kroz nivoje sakupljate dijelove nekog vozila koje ćete na kraju svakog nivoa morati sastaviti, i miš će sretno otplovati.

1. Kamp Tasterom za gore skaćete, a sve ostale komande su obične. Vaša energija je prikazana brojančanim jedinicama u gornjem dijelu ekrana. Tu je još i mapa sa dijelovima vozila koje ćete na kraju sastaviti. Donji dio ekrana je 4/5



cijelog i u njemu se odvija radnja. Energiju sakupljate skaćući na kocke na kojima je nacrtano voće. Ako padnete na kocku u obliku mišolovke, ode jedan od vaših tri života. Možete pokupiti neku pucaljku koja ubija kokosove orahe, zmije, sove, mačke i sve ostale spodobne. Mišu spašavate život i podobranom. Kada pokupite kutiju sa natpisom "ACHME", na mapi će se ucrtati jedan dio vozila. Preko rupa se prebacujete balonima i zmajevima koji lete amo tamo. Kada sakupite sve dijelove vozila, prelazite na sastavljanje. U gornjem dijelu ekrana vidite 5 dijelova vozila, a u donjem 3 kockice. Mišem morate skakati pravilnim redoslijedom, a vrijeme je ograničeno. Evo rješenja: prvo skaćite na 2. kocku, pa još jednom na 2, zatim na 1., 3., 1. i još jednom na 3. Miš sjeda u neki polovan auto i odlazi.

2. Grad duhova. Ovo baš nije pravi grad duhova, već više neki stari grad pun konja, baraka i letećih sedla. Protivnici će vam biti konji. Kada se nadete ispod njih, olakšaju se baš na vas.

Kada sakupite svih 5 dijelova vozila, imate 60 sekundi da ga sastavite, a morate skakati ne po 3 sanduka, već po 4. Rješenje: 3, 1, 4, 3, 2, 4. Kada to sastavite, vidjet ćete raketu koja ide nadalje.

3. Rudnik zlata. Ovaj put se stvarno nalazite u rudniku, sa stropa vise sluge, stupovi podupiru zidove. Napadaju vas rudari koji guraju kolica, odroni kamenja, voda koja kaplje sa stropa. Pomažu vam kuke koje vise sa stropa, za njih se možete uhvatiti dok neprijatelj prođe ispod vas. Morate sakupiti 6 dijelova, a rješenje je: 5, 3, 2, 4, 2, 1.

4. Mjesec. Ovdje naš miš ima kacigu i ako duže skaće na letom mjestu, skok mu postaje sve veći. Od neprijatelja imate zelene, koji su veći od vas, leteca fratiničice itd. Rješenje je: 1, 4, 3, 6, 5, 2. Ovo je ujedno i zadnji nivo. Dobit ćete zaslužene čestitke.

Muzika je dobra, grafika nije baš nešto, vidjeli smo i boljih igri ovog tipa. Mama je dobro govorila: "Sine, ne idi na selo!"

Welltris

• misaona igra • ST, spectrum, CPC,
amiga, PC • Infogrames • 8/8

VINKO FOŠNJAR

Posle velikog uspeha Tetrisa pojavio se veliki broj igara sa sličnom idejom (Twintris, Block Out...). Jedna od takvih je i Welltris. Cij igra je slaganje likova koji padaju sa vrha, tako da što više prijanjaju drugima (kakva konstatacija!).

U verziji za Atari ST napre odružujete vrstu tastature (engleska, nemačka, francuska), a onda dolazite u glavni meni: LEVEL (1, 2, 3) - stepeni složenosti, SOUND (ON, OFF) - muzika i zvučni efekti, SPEED - brzina padanja likova, NEXT PIECE - sledeći lik će se pokazati na vrhu ekrana, MOVE MODE (1, 2) - na svakoj od četiri ploče važiće druge tipke za pomeranje likova ili ne. SAVE OPTIONS - čuvanje svih podešavanja... Za početak pritisnite razmak ili mišem kliknite na START GAME.

Ako ste odabrali MODE 2, igrate tipkama u numeričkom bloku (4, 5, 6, 0 i P - pauza). Ekran je podeljen na tri dela. U gornjem su podaci o brzini, poenima, stepenu itd., levo se odvija igra, a desno je silka koja se menja s obzirom na stepen. Igračko polje je sastavljeno od četiri veće (12 x 8) i jedne manje površine (8 x 8) koja povezuje velike četiri. Sve izgleda tačno tako kao 3D Tetris (Block Out), ali je igra drukčija, jer ne slažete lela, već likove. Možete da ih pomerate pored površina u smeru skakaljke na časovniku ili obrnutim smerom, možete da ih okrećete oko ose i da ih spustite. Kad lik dođe na dno, pokližne do površine koja se nalazi suprotno od one kojom ste ga spustili. Ako kod spuštanja leži delimično na jednoj, a delimično na drugoj površini, na dnu se raspolovi. Prvi deo pokližne na suprotnu stranu svoje površine, a drugi na njegovu suprotnu stranu. Kad je redak (ili više redaka) pun, briše se. Ako na donjoj površini nema više mesta za lik, on se poslaavlja uspravno pred površine (može i pored dve) po kojoj je bio spušten. Pri tome se ta površina (ili dve) oboji crveno. Po crvenoj površini ne možete da pomerate likove. To igru prilično otežava. Naravno, kad prođe izvesno vreme ponovo će se normalno obojiti. Igra se završava kad se likovi nagomilaju do vrha ili ako su sve četiri velike površine crvene.

Nekoliko saveta za dobru igru:

- u početku odredite brzinu bar 2.0, jer inače igra može biti veoma dosadna, a poeni se sporo skupljaju.

- lakše je igrati s MOVE MODE 2.

- ne čekajte na pravi lik, jer je igra složenija kad površine postaju crvene,



- pazite na zrcalne likove (ne razlikuju se u boji),

- uprkos tome što svi likovi nisu sastavljeni od četiri znaka, dobro će vam doći iskustva iz Tetrisa.

Grafika je zadovoljavajuća, zvuk ispod proseka, animacija karakteristična za Tetris (sve pre nego glatka).

P.S: Posle nekoliko igara i vi možete da se pridružite osobnjacima kojima je dodjalo ubijanje, pucanje, bombardovanje... pa radije slažu "kockice".

Atomic Robo-Kid

• arkađna igra • amiga, C 64, ST
• Activision • 7/8

TOMAŽ RPIMOŽIČ

Opet igra sa prilično dobrim izvođenjem, ali sa lošom idejom. Vi ste robot sa atomskom snagom koji mora da se probije do vrata u sledeći sektor. Iz malog kristala možete da uzimate dodatke:

FLY: letenje. FIRE POWER 2: veliki laser (uništavajuće oružje). 3 WAY: poboljšanje kojim gađate na tri strane istovremeno. 5 WAY BALKAN: ispred sebe gađate sa pet lasera. BOMB: najslabija oružje, jer ima vrlo kratak dolet i nije tako uništavajuće. Bombu lansirate smerom palice + hitac.

A sada na opis sektora:

1. U vasionom ambijantu probijate se desno. Vaši neprijatelji su stene (samo vas usporavaju), leteći puzevi (promašena ideja) i vasioni



brodčić. Na kraju morate da uništite dva vetrenjače.

2. Tamnim hodnicima se probijate pored mehaničkih očiju koje su pričvršćene na zid i gadajućih buradi – njih morate da pogodite više puta. Na kraju vas sačekuje neki robot-mutant.

3. Sektor je skoro do đlake sličan prvom. Neprijatelji su jednaki, samo je pozadina izmjenjena (tropska šuma). Na kraju je opet vetrenjače.

4. Sukobljavate se sa ogromnim vasijskim brodom (većim nego što je ekran). Idite u ugao i gadajte ga. Kad vam se dovoljno približi, idite u sledeći ugao itd.

5. Baltite mode. U zatvorenoj prostoriji borite se s robotom koji potpuno liči na vašeg. Da sve zajedno, ipak, ne bi bilo suviše lako, sredinom se pokreće traka stena. Morate da pazite kada ćete da pucate. Na sreću, robota treba pogoditi samo jednom.

6. Sector 5. Po katakombama se krećete desno, dole, desno, dole... Neprijatelji su već poznati. Više nisam uspeo da otkrijem.

Za vreme igranja prati vas prijatna muzika, zvučnih efekata skoro nema. Postoje mnoge bolje streljačke igre, pa vam zato Atomic Robo-Kid ne preporučujem.

Exterminator

• arkadna igra • amiga, spectrum, C 64, ST
• Audlogenic • 9/9

VLADIMIR ŽIVKOVIĆ

Sličnu igru amigosi nisu imali priliku da vide. Sedam kuća od po pet prostorija treba osloboditi od insekata i ostale kućne gamadi. Ceo ekran (osim pri vrhu, gde se nalaze poeni i energija) je rezervisan za igru. Sada biste verovatno očekivali da se na ekranu pojavi nablđovani ludak sa prskalicom punom pipsa, ali ćete ugledati svoju šaku.

Prostoriju posmatrate u 3D, ali se krećete samo gore, dole, levo i desno, tako da morate malo čekati da dosadni tvorovi dođu do vas.

Letuću gamad (muve, leptire...) uništavate tako što sačekate da vam dođu ispred šake. Gmizuću gamad (pacove, žabe, tankove!...)



sačekate da dođe do vas. pritisnete pucanje – dole i uljez je spljošten za pod (ako se nalazite jako blizu patosa, nećete imati zaleta da ovo uradite, pa zato uvek budite malo više). Pčele su veoma dosadne i teško odustaju od namere da vas ubodu, što vam oduzima energiju. Morate ih ubiti pre nego što dođu do vas. Stanite skroz desno uz lviću i držite pucanje. Ispaljivaćete nekakve metke čijim smerom upravljate džojstikom. Ako promašite, ne ostaje vam ništa drugo nego da se mnogo ne zadržavate u mestu. Ekranom se šteta i nekakav sprej za insekte, koji vam može oduzeti energiju ako ga na vreme ne zdrobite.

Posle određenog broja poena pojavljuje se bonus nivo. Na njemu ubijate samo štakore koji gmizaju poćicama. Kada isterate gamad iz svih

sedam kuća, pomislite da je posao završen; ali sada vas na jednoj poljani očekuje sve što ste propustili da utamanite.

Posebna ugodnost je mogućnost igranja dva igrača istovremeno. Grafika je zadovoljavajuća, a animacija odlična. Igru prati melodija koja u potpunosti odgovara ambijentu, ali je veoma kratka i stalno se ponavlja. Ako imate problema sa kućnom gamadi, ne žalite jednu jedinu disketu za „Exterminator“.

Subbuteo

• 248 sportska simulacija • amiga, C 64, ST
• Gollath/Electronic Zoo • 7/7

PETER BALOH

Igra je dobila ime po, u svetu poznatom, proizvođaču automata za stoni fudbal. Pravila su praktično neokrnjena, uključivo sa prekršajima, slobodnim udarcima, kornerima, golovima itd.



Upravljanje mišem može biti neposredno na igralištu ili sa ikonama. Sve zajedno se vidi u kosoj 3D perspektivi, igralište možemo da okrećemo za 360°, ugrađen je takođe zoom. Naravno, ne možemo da očekujemo napetu akcijsku igru šutiranjem, udaranjem i onesposobljavanjem igrača. Jer je to strateški usmerena sportska simulacija koja se može upoređivati s legendarnim Leaderboardom.

Grafika je jednostavna, ali lepo oblikovana, zvuk je prijatan i nenametljiv, a upravljanje nije problematično. Dužina igre i stepen složenosti mogu se podesiti. Možemo da igramo protiv računara ili do sedam članova u ekipi.

Cartoon Capers

• arkadna igra • ST • Mandarin Software
• 9/9

UROŠ STIJEPIĆ

Da li ste nekad pozeleli da igrate glavnu ulogu u crtanom filmu? Ako je odgovor potvrđan, to je igra za vas. Uvod je napravljen vrlo dobro (muzika je digitalizovana iz crtanih filmova MGM). Odaberite glavnog junaka koji može biti pas (Judo Jake) ili mačak (Karate Kat) i krenite na snimanje crtanog filma.

Radnja se događa na jednom od četiri ekrana. Suština je u tome da protivnika što bolje obradite, pri čemu upotrebljavate najrazličitije udarce i predmeta (torta koju protivniku bacate u lice, bomba, dinamit, pegla...). Vama i protivniku lonak zagorčavaju život takođe sporedni glumci (miš koji po svaku cenu želi da vas pregaži i ptica-bombarder koja na vas baca trezor ili bojer).

Udaraca je izvanredno mnogo, a menjaju se na svakom stepenu. Zato ću opisati najefikasniji:

je: udarac nogom u skoku (gore + hitac), sapitanje (dole + hitac), predmet i udarac nogom ili rukom (dole + desno + hitac) i skok na protivnika u obliku rvanja slobodnim stilom (dole + levo + hitac). Predmete upotrebljavajte tako da ih pokupite (dole + hitac) i da ih bacite s protivnika (smer pomeranja + hitac). Igra ima odlične zvučne efekte, muziku, solidnu grafiku i animaciju. Možete da se nadmećete i sa prijateljem, a tada je igra još napetija.

Unreal

• avantura • amiga • Ubi Soft • 8/8

JURE ALEKSIĆ

Igra obuhvata čitave tri diskete i zahteva proširenje amige na 1 Mb, mada ne znam zašto! Nije baš loša, ali nije ni ništa posebno. Prema ideji mogli bismo je označiti kao X-ti klon Barbariana, kad se od igara Rastan i Torrak the Warrior ne bi razlikovala po prilično dobroj grafici, animaciji i zvuku. Međutim, prilično je složena.

Upravo kad počnete, zbog dužine učitavanja, da očajavate, pokazao se interesantan animirani meni u kome možete da birate kontrole, muziku ili posebne efekte, a igru možete sa F2 da počnete i sa neke ranije animirane pozicije.

Predlažem da odete na kafu, jer sledi novo učitavanje koje traje duže od pet minuta. Kad obavite i to, počinje prvi nivo. Prvo mi se učinilo kao kad bih igrao neku vrstu prepotopnog Afterburnera. Kao mišićav mladi varvarin morate na leđima gigantskog zmaja da preletite prepreke i da uništavate sve što je živo. Na putu je hrpa dosadnih stena i gigantskog drveća, a da nemuske tiranozauruse i plerodaktile ne pominjem. U početku imate 99 životnih jedinica koje se vrlo brzo smanjuju.

Zmaj pritiskom na FIRE izbacuje slabu vatrenu kuglu koja se brzo pojačava ako usput skupljate bonuse u obliku kamena (tako možete da dobijete dodatni život, poene i privremenu neranjivost). Prikaz oružja koje upotrebljavate je u gornjem levom uglu, a pored njega su poeni. U donjem delu ekrana se stalno prikazuju poruke (GO LEFT, GO RIGHT, COLLECT BONUS...). Slušajte ih ako vam je život mlo!

Kad (ako) vam krajnje namučonom uspe da stignete do kraja, pripremite još jednu kafu i vratite se kroz deset minuta, jer je to pravo vreme za drugi nivo.

Drugi nivo se potpuno razlikuje od prvog. Zmaja više nema (verovatno je odleteo da terorizuje nevine seljake), ostajete samo vi i vaš najbolji



prijatelj – mač. Neka vas lepota prirode u mesečini i prijatan zvuk cvrčaka ne ometaju ni za trenutak, jer će ka vama uskoro krenuti čopor razjarenih dinozaurusa na dve ili četiri noge i vatrenih ptica. Mačem polako krčite sebi put preko divnih pašnjaka i visoravnih. Morate takođe da pazite na mesojede biljke koje između ostalog pucaju (!?) i okrvavljene špilceve koji se podžu i spuštaju iz zemlje. Čudovite kod vodenopada likvidirajte na taj način da u njega mačem

preusmerite padajuće kamene. Ubljeni protivnici ponekad za sobom ostavljaju neki koristan dodatak.

Slede borba u gradu i novi nivo sa zmajem, ali to morate sami da otkrijete.

Livingstone II

• arkadna igra • Amiga, CPC, ST • Opera Soft • 1/1

SAŠO ŠMALC

David Livingstone se našao u finansijskoj krizi. Novac koji je dobio za pronađeni predmet u prvom delu, dao je u dobrotvorne svrhe. Zato mora opet da ode u srce Afrike. Očekuju ga mnoga naistražena područja gde može da pronađe još mnogo dragocenih predmeta.



Igra je napravljena u stilu Ricka Dangerous. Likovi su veliki i lepo obojeni. Na raspolaganju imaš četiri pomoćnika koje upotrebljavaš funkcijskim tipkama: bumerang za aktiviranje prekidača i bombi, palloa za preskakivanje prepreka, bič za borbu izbliza i bombe za borbu izdaleka. Predmete upotrebljavaš dužim pritiskom na hitac, a tipkom enter se okrećeš. Igra ima dva dela, a u svakom moraš da pronađeš pet pergamena.

Idi desno, likvidiraj nojave i pre poslednjeg drveta upotrebi palicu da skočiš na kotlunu. Bumerangom aktiviraj bombu i put u šupljinu je slobodan. U šupljini se palicom popni na vrh. Opet aktiviraj bombu i put II je otvoren. Čuvaj se posebno ptice koja te odnosi na početak igre. Šifra za drugi deo je: 15215. U rudniku te ometaju rudari. Bumerangom aktiviraj polugu da ti se otvori prolaz na desnoj strani.

James Pond

• arkadna igra • Amiga • Millenium • 9/9

SAŠO ŠMALC

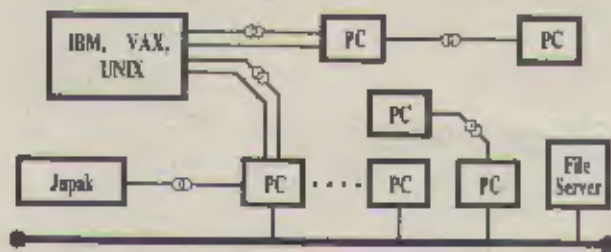
Millenium je izdao još jednu simpatičnu igru u 2D grafici. Jamesa Bonda je morska sirena, u koju se zaljubio, začarala u morskou ribicu i poslala ga na dno mora. Tamo je sazidao kućicu i ubrzo se pomirio sa sudbinom. Kupio je satelitsku antenu da bi na TV mogao da gleda svoje filmove i da se seća nekadašnjeg svog lika. Ubrzo je dobio obaveštenje od svojih morskkih prijatelja da može samo on da ih spasi.



Uspuzao je kroz cev, teleport koji ga prenosi na prvu lokaciju.

U prvoj misiji, Licence to Bubble, moraš ključevima koji se nalaze na stenama da otključaš klatke kako bi spasio jastoge. Ometaju te piraje, račiči samolari i drugi. Njih se oslobađaš mehurčićima kiseonika koje ispuštaš iz usta. Možeš da se zavučaš u različite šupljine gde su nagradni poeni, ali to moraš da obaviš brzo, jer u šupljini nema kiseonika. Posle spašavanja radica otvorena su oba prolaza na desnoj strani, koji vode u sledeću misiju. U prvoj moraš, zbog radioaktivnih otpadaka, da prebaciš ribe na sigurno pre nego što mutiraju. Pojavice se novi neprijatelji, kao što su puževi, mutirane ribe, kornjače. Loricelsovi skweekovi. Moraš da izbegavaš burad plutonijuma i cvet koji zatvara put na desnoj strani. Ako ideš u prvoj misiji po drugoj cevi, očekuje te View to a Killing, gde moraš bombom da uništiš doticanje nafte pre nego što zagadi more. Za vreme igre od velike pomoći biće ti tipke u drugom redu odozgo.

Kad poznamo sva slova abecede, možemo da pišemo.



Novell lokalna mreža

— lokalna veza
 — veza preko modema

Pojedini računari su kao slova abecede. Tek kad ih povežemo, možemo da sastavimo reči i rečenice.

Mi kod LANComa u tome možemo da vam pomognemo.

Profesionalno se bavimo postavljanjem informacionih sistema na osnovu Novell lokalne mreže.

- savetujemo i projektujemo
- dobavljamo i instaliramo kompletnu računarsku i aplikacionu programsku opremu
- uvodimo vas u rad i školujemo
- održavamo svu opremu i tako omogućavamo vaše neometano poslovanje
- reference: preko 50 lokalnih mreža godišnje u svim većim mestima Slovenije i u većim gradovima Hrvatske
- tražimo poslovne partnere po Jugoslaviji - pozovite nas!

Naš novi naslov:

Tržaška c. 61, 62000 Maribor
 tel.: 062/306-571, 306-579 fax: 062/302-468

LANCom
 INŽENJERING

LANCOM



BORLAND

od 2. aprila dalje

Proizvođač MARAND

generalni zastupnik BORLAND-a za Jugoslaviju - vam u vremenu trajanja akcije prvi put garantira vrhunske BORLANDove programske pakete: PARADOX 3.5, PARADOX ENGINE 2.0, QUATTRO PRO 2.0, TURBO PASCAL 6.0, BORLAND C++ 2.0, SIDEKICK 2.0.

NAROČITO POVOLJNO!

- Prva povoljnost:** svoje piratske programe možete legalizirati sa originalnim BORLANDovim programima
- Veća povoljnost:** primiti ćete posljednju verziju željenog programa bez obzira na to koju verziju upotrebljavate
- Još veća povoljnost:** programske pakete sa kompletnom odgovarajućom literaturom moći ćete za vrijeme akcije nabaviti 50% jeftinije
- Najveća povoljnost:** kupnjom bilo kojeg BORLANDovog programskog paketa ulazite u čarobni svijet najboljih svjetskih PC programa koje će vam omogućiti stalno nadgrađivanje (upgrade) uz osjetno snižene cijene
- Naročita povoljnost:** kao partneri BORLAND-a redovito ćete primiti sva obavještenja o najnovijim dostignućima na području računarskog softwera
- Povoljnost da se...** nakon završene akcije mi samo molite primati koji će nam poslati popunjene kupone i koji će se u tom vremenu uključiti u sistem BORLAND izdajejom izabrati 10 dobitnika nagrada

1. NAGRADA: PC AT RAČUNAR MARAND E-16/3

P.S. POVOLJNOST: bez obzira na to koji BORLANDov program primjenjujete kod kuće, kancelarije, programirajte i svoj proizvod i ako ste rezident ili nekoj stranoj zemlji bit ćete u mogućnosti da svoje programe nadgradite uz pomoć najnovijim BORLANDovim programskim paketom.

OMOGUĆUJE

MARAND d.o.o.
Generalni zastupnik
BORLAND-a za Jugoslaviju
Kardeljeva ploščad 24
61000 LJUBLJANA
Tel: 061 340 652, 371 114
Fax: 061 342 757

DISTRIBUTERI:

- (061) 310 206 DZL
211 047 MAOP
221 030 MTOIJA d.o.o.
329 244 MIKRODATA
347 341 MK SIKODPREMA
211 895 MK KNJIGARNA
552 298 QUANTUM d.o.o.
310 660 THIAS
- (068) 29 000 ALAN d.o.o.
25 009 FERIX d.o.o.
- (041) 410 582 ABI
483 722 MK KNJIGARNA
- (011) 603 390 EET
488 5472 REV d.o.o.
- (021) 52 396 SOFTWELL d.o.o.
- (024) 051 532 AMIKROSOFTARENE d.o.o.



Molimo vas da nam pošaljete dodatno informacije o programskim paketima:

- a. PARADOX 3.5 Ime:
- b. PARADOX ENGINE 2.0 Prezime:
- c. QUATTRO PRO 2.0 Adresa:
- d. TURBO PASCAL 6.0
- e. BORLAND C++ 2.0 Poduzeće:
- f. SIDEKICK 2.0 Telefon:

